Wissenschaftliche Ergebnisse

der

im Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts

angestellten Versuche

der

Kreuzung des bornesischen Wildschweins mit dem europäischen Wild- bezw. Hausschwein.

Inaugural-Dissertation

verfasst und mit Genehmigung der hohen philosophischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

sammt den anhängenden Thesen

am 28. Oktober, Mittags 12 Uhr öffentlich zu vertheidigen

von

Rudolf von Spillner

aus Berlin.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Opponenten: Cand. agr. **Paul Holdefleiss.**
Cand. agr. **Paul Roesler.**

Halle a. S.
MDCCCLXXXXIII.

An dieser Stelle sei es mir vergönnt, meinem hochverehrten Lehrer

Herrn Geh. Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Julius Kühn

meinen allerinnigsten Dank dafür auszusprechen, daß er mir ein Material zur Verfügung stellte, wie es umfangreicher und werthvoller wohl nirgends zu finden sein wird.

Es sollte mir daher die größte Genugthuung sein, wenn ich mit dieser Abhandlung im Sinne meines Lehrers verfahren wäre, und wenn es mir geglückt sein sollte, nur einen winzigen Theil von dem gefunden zu haben, was weitere und ähnliche Versuche von Herrn Geh. Rath **Kühn** in dieser Richtung bezwecken.

Inhaltsverzeichniß.

1. Theil.

Das Bartschwein von Borneo.

Einleitung.
Litteratur.
Das Leben und die Haltung der Thiere in der Gefangenschaft.
Das Aeußere der Bartschweine.
Das Haarkleid.
Innere Theile des Bartschweins.
Das Knochengerüst der Bartschweine.
Der Schädel.
Das Gebiß.
Das Skelett.
Schluß.

Anhang:

Beschreibung zweier Unterkiefer, vermuthlich der Sus verrucosus.
Hausschweinschädel von Borneo.

2. Theil.

Das Bartschwein gekreuzt mit dem europäischen Wildschwein bezw. dem Hausschwein (Tamworthrasse).

Einleitung.

Halbblutbastarde.

Das Aeußere der halbblütigen Bastarde.
Das Haarkleid.
Innere Theile der halbblütigen Bastarde.
Das Knochengerüst der Bastarde.
Der Schädel.
Das Gebiß der Bastarde.
Das Skelett.

Viertelblutbastarde.

Das Aeußere der viertelblütigen Bastarde.
Das Haarkleid.
Innere Theile.
Das Knochengerüst der Bastarde.
Der Schädel.
Das Skelett.

Allgemeine Schlußbetrachtung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548112_0148

I. Theil.

Das Bartschwein von Borneo.

Einleitung:

Es ist eine Thatsache, daß wir in der Kenntniß der wild lebenden Säugethiere gerade da große Lücken finden, wo wir dies am wenigsten voraussetzen sollten, nämlich bei den Formen, die in verwandtschaftlicher Beziehung zu unseren Haussäugethieren stehen.

Es betrifft dies vor allem die Genera Equus, Bos, Ovis und Sus.

Die Beziehungen, die unsere Hausthiere zu den wilden Formen dieser Geschlechter zeigen, sind nur mit wenigen Ausnahmen als gelöste Fragen zu betrachten.

Die Schwierigkeiten, die sich derartigen Untersuchungen in den Weg stellen, sind theils darin zu suchen, daß wilde Formen, die zur Bildung unserer Hausthiere beigetragen haben, bereits untergegangen, und nur fossil uns bekannt sind, theils aber auch in dem Umstande, daß die recenten Species nur unvollkommen und ungenau erforscht sind.

Der erstere Fall ist besonders für das Geschlecht der Rinder zutreffend, der letztere für das der Schafe (ich erinnere an die noch wenig gekannten Wildschafe Asiens) und das hier uns angehende Geschlecht der Schweine.

Schon seit langer Zeit ist es für Herrn Geheimen Oberregierungsrath Professor Doktor Julius Kühn eine Hauptaufgabe gewesen, diese den Landwirth hoch interessirenden Fragen ihrer Lösung näher zu bringen, und seine in ihrer Eigenart einzige Schöpfung, der Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle, hat neben den vielen anderen Zwecken, die er verfolgt, in erster Linie die möglichst gründliche Lösung der Abstammungsfrage unserer Hausthiere im Auge.

Wir finden in diesem Hausthiergarten daher nicht allein alle den Landwirth angehenden Rassen und Schläge unserer Hausthiere, sondern vor allem auch die wilden Formen der mit unseren Hausthieren in Beziehung stehenden Thierspecies.

Die Schwierigkeiten, die bei der Anschaffung Haltung, Züchtung und bei der Ausführung seiner Grundidee sich aufthürmten, sind für Herrn Geh. Rath J. Kühn öfters scheinbar unüberwindliche gewesen, und nur durch die unermüdliche und zähe Verfolgung seines Zieles ist es im Laufe der Zeit gelungen ein Material zu gewinnen, das einzig in der Welt dasteht.

Wie ich bereits andeutete, ist die Kenntniß unserer Wildschweine bis vor kurzem eine sehr ungenaue gewesen.

Besonders die Wildschweine Asiens, zumal die des malayischen Archipels lassen der Forschung ein noch weites Feld offen.

Die Autoren Müller und Schlegel sind die ersten gewesen, die die zuletzterwähnten genauer untersucht haben und auf die große Formverschiedenheit dieser Wildschweine aufmerksam machten.

Es hat die Wissenschaft sich infolge dessen lebhaft für diese Schweine interessirt, doch ist eine absolut genaue Kenntniß noch nicht erreicht.

Seit dem Jahre 1884 gelangten sowohl von Borneo, als auch Java lebende Wildschweine und Sammlungen von Schädeln nach Halle.

Besonders waren es zwei Bartschweine von Borneo, die sich eine Zeit lang trefflich hielten, sodaß die mit denselben angestellten Züchtungsversuche mit Erfolg gekrönt waren.

Der Güte meines hochverehrten Lehrers, Herrn Geh. Rath J. Kühn, verdanke ich es, daß mir der ehrende Auftrag zu Theil wurde jenes werthvolle Material einer Bearbeitung zu unterziehen.

Aus einer Mittheilung, die Geh. Rath Kühn*) bald nach Ankunft dieser Thiere in Halle machte, theile ich hier wörtlich mit:

„Wildschweine von Borneo. — Dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle ist durch die Güte des Missionar Hendrich eine sehr werthvolle Bereicherung zu Theil geworden. Derselbe sandte uns auf Veranlassung des Herrn Missionsinspectors Dr. Fabri ein Paar Wildschweine von Borneo, die am 10. September (1884) in Halle glücklich eintrafen."

„Sie zeigen eine außerordentliche Beweglichkeit, sind gleichmäßig dunkelgrau, längs des Rückens aber etwas heller gefärbt. Bei dem einen Exemplare stehen am Unterkieferrande weiße Borsten, die bei dem anderen in größerer Menge und etwas bedeutenderer Länge auch an den Backen sich vorfinden. — Die Ohren derselben sind auffallend kurz; der Körper ist relativ länger, als bei dem europäischen Wildschweine, dagegen stimmen sie in der Kopfbildung, namentlich in der geraden Profillinie mit diesem überein. — Bezüglich des letzteren, des gemeinen Wildschweines, Sus scrofa, wissen wir zweifellos sicher, daß von ihm die Rassen des europäischen Hausschweines abstammen, dagegen sind wir noch nicht darüber unterrichtet, welches die Stammform des indisch-chinesischen Hausschweines (Sus indicus) ist, das durch einige sehr constante osteologische Merkmale von dem europäischen Hausschweine abweicht und bei Kreuzung mit diesem Mittelformen von hoher Nutzbarkeit zu bilden vermag, zu denen unter anderen die edlen Schweinerassen Englands gehören. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese noch vermißte Stammart von Sus indicus in einer der Wildschweinformen des indischen Archipels aufzufinden sein wird. Auf den Sundainseln kommen mehrere Formen wildlebender Schweine vor, deren Unterscheidung und sichere Begrenzung jedoch auch nach den Untersuchungen Schlegel's noch nicht in genügender Weise erfolgen konnte. Für die exacte

*) Deutsche landwirthschaftliche Zeitung, Berlin 1884, Nr. 115.

Charakteristik derselben und Prüfung ihrer Verwandtschaft mit dem indischen Hausschweine wird durch die uns zugegangenen bornesischen Wildschweine der erste Schritt geschehen können und deshalb knüpft sich an diese neue Aquisition unseres Hausthiergartens ein erhebliches wissenschaftliches Interesse."

Thatsächlich ist nun seit der Zeit, wo Geh. Rath Kühn jenes niederschrieb, viel in Bezug auf die angedeuteten wichtigen Momente gearbeitet worden; besonders hat Prof. Dr. Nehring aus Berlin nicht geruht, diesen Fragen näher zu treten und viel zur Klärung dieser Verhältnisse beigetragen, vollständig Licht ist aber noch nicht geworden, und öfters hat Prof. Nehring darauf hingewiesen, daß es ungemein wichtig sein würde, die Wildschweinformen der Sundainseln näher kennen zu lernen, da das bis jetzt immer noch lückenhafte Material nicht immer gestattet, Positives auszusagen.

Nehring macht auf folgende Punkte besonders aufmerksam.*) „Nach meiner Ansicht würde ein genaues Studium der Wildschweine des malayischen Archipels und der angrenzenden Gebiete, unter möglichster Berücksichtigung etwaiger Fossilfunde, zu sehr wichtigen Resultaten führen. Was wir bisher hierüber wissen ist ungenügend und lückenhaft. Bei jenem Studium müßte auch der Umstand berücksichtigt werden, daß nach manchen Inseln und Inselgruppen jener Gegenden eine künstliche Verpflanzung von Hausschweinen durch den Menschen stattgefunden hat, und daß somit ein nachträgliches Verwildern ihrer Nachkommen daselbst in Frage kommt. Letzteres dürfte allerdings sich wohl nur auf die mit S. vittatus (incl. S. leucomystax, S. cristatus, S. taivanus, S. papuensis ꝛc.) und mit S. scrofa zusammenhängenden Formen beziehen, nicht auf S. celebensis und Verwandte."

Weiter zählt Nehring eine Reihe von Punkten auf, auf welche zukünftige Forscher und Forschungsreisende ihr Augenmerk zu richten hätten. Ich greife die uns betreffenden Punkte heraus:

7. „Wie viele Arten von Wildschweinen kommen auf Borneo vor, und wie ist die geographische Verbreitung der einzelnen Arten innerhalb Borneos in horizontaler und verticaler Richtung?"

8. „Dieselben Fragen würden für Java und Sumatra in Betracht kommen. Insbesondere wäre die Aufmerksamkeit auf S. longirostris zu richten."

Ferner aus Pos. 9.

„Ob S. longirostris eine „gute Art" oder eine bloße Abänderung von S. barbatus oder etwa gar eine Bastardform zwischen S. barbatus und S. verrucosus bildet, müssen spätere Untersuchungen lehren. Ich würde mich sehr freuen, wenn ich direct aus Borneo oder Java oder aus irgend welchen wissenschaftlichen Sammlungen genauere Mittheilungen über andere Exemplare dieser eigenthümlichen Form von Wildschweinen erhielte."

Erfreulicher Weise bin ich nicht nur durch die Bearbeitung jener beiden Bartschweine aus Borneo, sondern auch einer von Herrn Geh. Rath Kühn mir zur Benutzung übergebenen und seitdem von ihm dem landwirthschaftlichen Institut überwiesenen Sammlung

*) Ueber „Sus Celebensis und Verwandte" von Dr. A. Nehring. Berlin 1889, Friedländer u. Sohn. S. 26 fg.

von Schädeln ebendaher in den Stand gesetzt, die erwähnten Fragen zum Theil zu beantworten. Auch in Betreff der Insel Java liegt mir seltenes Material vor, was ebenfalls mit erwähnt werden soll.

Es soll zunächst meine Aufgabe sein eine möglichst genaue Beschreibung des Bartschweines zu liefern. Zu dem Zwecke führe ich das benutzte Material an dieser Stelle auf, und zwar in derselben Reihenfolge wie in der Tabelle I (Schädelmessungen).

Nr. I. und II. Es sind dies die beiden weiblichen Bartschweine aus Borneo, die eine geraume Zeit im Hausthiergarten lebten und in dem Stammzuchtbuche für Schweine unter Nr. 3 und 4 eingetragen sind. Sie starben als erwachsene Thiere und ermöglichen daher in jeder Beziehung eine genaue Charakteristik.

Nr. III. ist der isolirte Unterkiefer eines weiblichen erwachsenen Bartschweines.

Nr. IV—VI. sind drei mehr oder minder gut erhaltene männliche Schädel des Bartschweines und zwar von riesigen Dimensionen. Dieselben zeigen Profillängen von 508—509—511 mm, erreichen somit fast jenen großen Schädel der Berliner Landw. Hochschule an Größe; es ist dies der Bartschweinschädel Nr. 4066 mit einer Profillänge von 554 mm.

Nr. VII. ist ein ebenfalls ungeheuer starker isolirter Unterkiefer eines männlichen Bartschweines. — Nr. III bis VII gehören zu der ebenerwähnten Kühn'schen Sammlung und sind unter Nr. 264 bis 268 der Skelettsammlung des landwirthschaftlichen Instituts einverleibt worden.

Da nun bei der Bearbeitung sich der Vergleich mit unserem europäischen Wildschwein nothwendig machte, so habe ich eine Anzahl von Wildschweinschädeln untersucht und zum Theil auch gemessen.

Nr. X. u. XI sind männliche Schädel unseres S. scrofa ferus, der erste der Sammlung des hiesigen Königl. Veterinärinstitutes angehörig, der zweite stammt aus dem hiesigen zoologischen Universitätsinstitute.

Nr. XII. Es handelt sich hier nun ein weibliches Wildschwein, das längere Zeit im Hausthiergarten unter der Stammzuchtbuchnummer 2 gelebt hat und vollständig konservirt ist. Sowohl Schädel, als auch Skelett sind von mir gemessen.

Die Aufführung des übrigen Materials erfolgt weiter unten.

Bei der Bestimmung der Schädel resp. Schädeltheile Borneos ging ich von dem Gesichtspunkte aus, daß für Borneo bis jetzt drei Formen von Wildschweinen festgestellt sind. Absolut sicher ist das Vorkommen des Bartschweines, weniger sicher das des Pustelschweines. (S. verrucosus).

Die zuletzt in Betracht kommende Art, nämlich das von Nehring aufgestellte Langrüsselschwein S. longirostris, wird uns im Verlauf der Arbeit vielfach beschäftigen, sodaß ich hier von einer Besprechung desselben absehen kann.

Der Schädel des Pustelschweines ist mir sowohl aus Sammlungen, als auch aus der Litteratur wohl bekannt, in keinem Fall steht das bisher aufgezählte Material von Borneo mit dieser Species in Beziehung. Es bleiben somit nur die Arten S. barbatus und S. longirostris, Nehring übrig, denen ich das Material zuschreiben kann. Im Verlaufe der

weiteren Arbeit werde ich zu beweisen suchen, daß S. barbatus und S. longirostris zusammenfallen, daß es sich bei Nehring's S. longirostris um Variabilitäten innerhalb der Art S. barbatus handelt.

Litteratur.

Was in Betreff der Litteratur mir bekannt geworden und von Wichtigkeit für das Bartschwein ist, will ich hier kurz erwähnen; im übrigen verweise ich auf die im Text angegebenen Stellen.

Die Autoren Müller und Schlegel haben das Bartschwein beschrieben und abgebildet in dem Werke:

„Over de wilde zwynen v. d. indischen Archipel, in Temminck's Verhandelingen over de naturlyke geschiedenis etc."

Weiter S. Müller in seiner „Tydschrift voor naturlike geschiedenis" 1838, D. S., Bl. 149.

Ferner beschreibt Dr. F. Schlegel im „zoologischen Garten" 1866, VII. Jahrgang, Seite 135, zwei Bartschweine, die sich seit Juli 1864 im Amsterdamer zoolog. Garten befanden.

Hermann v. Nathusius selbst hat den Schädel eines Bartschweines nicht gesehen, sondern kennt denselben nur aus der bereits mitgetheilten Litteratur. Maße und Proportionen sind von den Schädelzeichnungen abgenommen, daher auch die geringe Uebereinstimmung seiner Zahlen und Verhältnisse mit den meinen.

In seinen „Vorstudien für Geschichte und Zucht der Hausthiere, zunächst am Schweineschädel", Berlin 1864 S. 174 urtheilt er: „Dem europäischen Wildschweine am ähnlichsten ist, nach unserer jetzigen Kenntniß, das Wildschwein von Borneo, Sus barbatus Müller's und Schlegel's. Identisch ist es aber nicht. Breite der Nase und Kürze des Thränenbeins unterscheiden es, Zähne unbekannt".

Heute einer der besten Kenner des Schweines und seiner Verwandten, Prof. Dr. Nehring aus Berlin, hat mehrfach über das Bartschwein geschrieben.

Eine größere Arbeit über Schweine ist:

„Ueber Sus celebensis und Verwandte", Berlin 1889 bei Friedländer und Sohn.

Es findet sich dort eine sehr schöne Zeichnung des Schädels eines männlichen Thieres der Art, der nach seinem Wissen der größte Sus-Schädel der Jetztwelt ist, er zeigt eine Profillänge von 554 mm.

In derselben Abhandlung finden wir weitere genaue Schädel- und Skelettmessungen dieser und der Art Sus longirostris, auf welche Zahlen ich öfters hinweisen werde.

Außerdem erwähnt Nehring das Bartschwein in der Einleitung zu „Rohde's Schweinezucht" IV. Aufl., in den Berichten der „Gesellschaft naturforschender Freunde" 1886 und im „Zoologischen Anzeiger" 1885 ꝛc.

Ferner ist Rolleston zu nennen. Auch dieser Autor macht Mittheilungen über das Bartschwein und bildet es ab in seiner Abhandlung:

„On the Domestic Pig of prehistoric-Times in Britain“ etc., Transactions of the Linnean Soc. of London, II Sec., Zool., Vol. I.

Ein anderer Anziehungspunkt in dieser Arbeit ist die Bekämpfung der Constanz des Thränenbeins, hauptsächlich im Widerspruch mit der Ansicht von Nathusius.

C. J. Forsyth Major versucht alle lebenden Schweine auf vier Arten zu reduzieren, darunter die eine Sus barbatus Müller und Schlegel. Wir finden diese Abhandlung im „Zoologischen Anzeiger 1883 S. 295 „Studien zur Geschichte der Wildschweine (Gen. Sus)“.

Endlich wäre Gray zu nennen: Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous etc.“ London 1869 ꝛc.

Es sind dies im Allgemeinen wohl die bedeutenderen Autoren, die das Bartschwein beschrieben haben.

Das Leben und die Haltung der Thiere in der Gefangenschaft.

Es ist hierüber nur weniges mitzutheilen.

Im Allgemeinen war ihr Verhalten ganz das anderer in Gefangenschaft gehaltener Wildschweine, in der Fütterung und Wartung wurden die Thiere ebenso gehalten, wie die übrigen Schweine des Gartens, sie gediehen ausgezeichnet und zeigten sich zahm und zutraulich.

Bei ihrer Ankunft in Halle mochten sie etwa halbjährig sein, von einer Streifung war nichts zu sehen.

Jedenfalls waren die Ferkel in frühester Jugend eingefangen und entstammten **einem** Satze, das spätere Verhalten und Aussehen der erwachsenen Thiere bestätigte vollständig die Zugehörigkeit zu **einer Species**.

Auch Prof. Dr. Nehring hat die Thiere als Bartschweine richtig erkannt und kurz beschrieben.*)

Auf die Blutsverwandschaft der beiden Thiere lege ich darum diesen Werth, weil sich im Schädelbau Differenzen zeigen, auf deren Bedeutung ich weiter unten hinzuweisen habe.

Nachdem beide Thiere mit einem Eber des europäischen Wildschweins gepaart worden waren, brachte das eine 4, das andere 7 Bastarde zur Welt, dieselben gediehen vorzüglich, und heute noch sind 4 weibliche Bastarde am Leben, mit welchen weitere Züchtungsversuche angestellt werden.

Ueber diese Bastardzuchten werde ich im zweiten Theil der Arbeit zu berichten haben.

Die Bartschweine starben bald nacheinander, das eine am 5. Dezember 1886, das andere am 6. Juli 1887, sie hatten somit ein Alter von ca. 3—3½ Jahren erreicht.

Von beiden Thieren wurden Skelette angefertigt, die Häute theils präparirt, theils ausgestopft, und die Eingeweide in Spiritus aufbewahrt.

Das Aeußere der Bartschweine.

Nach dem Tode der Thiere wurden ausführliche Körpermessungen vorgenommen, deren Mittheilung ich Herrn Geh. Rath Kühn verdanke. Wir finden dieselben in Tabelle II verzeichnet.

*) „Sus cel. u. Verw.“ a. a. O., S. 21 flg.

Die Gesammtlänge von Nasenspitze bis Schwanzwurzel beträgt in dem einen Falle 1460 mm, im anderen Falle 1300 mm. Es setzen sich diese Längen aus den Positionen 1, 12 und 13 zusammen. Der Vergleich mit dem weiblichen europäischen Wildschwein lehrt, daß ein Unterschied in Betreff dieser Maße bei beiden Species nicht vorliegt, im letzten Fall Gesammtkörperlänge 1470 mm.

Betrachten wir die Maße des Kopfes, so fällt die Länge der Stirn beim Bartschwein besonders auf, weiter die Enge des Scheitels und die eng gestellten Augen. Auch die Breite an den Nasenlöchern ist geringer, als beim europäischen Wildschwein. Die Form der Rüsselscheibe ist eine wesentlich andere, als bei unserem Wildschweine. Bei letzterem steht dieselbe senkrecht, während sie beim Bartschweine schräg steht mit der Neigung von vorn nach hinten, auch zeigt der vordere Rand eine fortsatzartige Bildung.

Besonders charakteristisch für das Bartschwein sind die auffallend kleinen Ohren. Länge an der Rückseite 110 und 95, bei unserem Wildschwein 170 mm.

Die Halspartie ist bei den Bartschweinen geringer als bei dem von mir gemessenen europäischen Wildschweine.

Interessant sind die Zahlen für die Vor-, Mittel- und Hinterhand. Während die Vor- und Hinterhand bedeutend verkürzt erscheint im Vergleich mit unserem Wildschweine, so ist anderseits die Mittelhand relativ lang. Der Leib des Bartschweines ist schlanker und gestreckter, als der von S. scrofa ferus. Außerdem ist der Umstand zu beachten, daß der Rücken des Bartschweins hoch gewölbt ist, sodaß der höchste Punkt des Thieres ungefähr in der Mitte des Rückens liegt, keineswegs aber im Widerrüst.

Im Vereine mit der Schwäche der Vorhand scheint auch Breite und Umfang der Brust gering zu sein.

Die Höhe der Brust und die Hüftbreite zeigt keine Abweichungen, anders ist es dagegen mit der Breite der Sitzbeine. Wir finden hier bedeutend kleinere Zahlen, als bei unserem Wildschweine.

Die Höhe von Vorder- und Hinterextremitäten ist größer als bei S. scrofa ferus. Es ist dies aus den Positionen 28—34 deutlich ersichtlich.

Im Vereine mit dem gestrecktem Leib und den langen und schwachen Extremitäten (Pos. 22—27) erscheint das Bartschwein wesentlich anders geformt als unser Wildschwein. Der Gesammteindruck des letzteren ist im Vergleich mit dem Bartschwein ein plumper.

Die Länge des knöchernen Theiles des Schwanzes ist geringer, als bei dem europäischen Wildschwein.

Bei der Beurtheilung dieser Maße ist zu berücksichtigen, daß dieselben am todten Thiere abgenommen sind. Der Tod und die Leichenstarre ruft vielfach in der natürlichen Lagerung der Muskulatur und Organe Veränderungen hervor, sodaß diese Angaben auf absolute Richtigkeit keinen Anspruch machen. Beim Abnehmen der Maße ist der natürlichen Stellung des Thieres jedoch nach Möglichkeit Rechnung getragen, und es sind diese Maße immerhin werthvoller, als diejenigen, welche von eingetrockneten und verzerrten Häuten abgenommen sind.

Das Haarkleid.

Bei der Beschreibung des Haarkleides sind einige Momente in Betracht zu ziehen, die von großer Bedeutung sind.

Zunächst habe ich den Wechsel des Haarkleides im Auge, auf den Gewicht zu legen ist. So dürfte z. B. die Beschreibung von einem eben abgehaarten und im vollen Winterkleide befindlichen europäischen Wildschweine nur wenig Uebereinstimmendes bieten.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß zumal Schweine in der Gefangenschaft sich lichter abfärben als in der Freiheit. Ich kann diese Beobachtung von Prof. Nehring*) voll bestätigen, indem auch die europäischen Wildschweine des hiesigen Hausthiergartens viel lichter gefärbt sind, als das Schwarzwild unserer Wälder, das ich mehrfach zu sehen Gelegenheit hatte.

Die wissenschaftliche Beschreibung wird ferner durch das Variiren des Individuums, sowie durch die individuelle Auffassung des Beobachters erschwert, sodaß wohl selten in der Wissenschaft die Ansichten mehr auseinander gehen, als bei der Schilderung des Haarkleides.

Bei einem Wildschwein spielt das Haarkleid der frühesten Jugend eine gewisse Rolle, dessen Bedeutung von vielen Forschern sehr hoch angeschlagen wird. Es ist dies eine Schutzfarbe, die sogenannte Frischlingszeichnung in der Jägersprache „Livrée" genannt, ein Ausdruck, den die Wissenschaft adoptirt hat. Nach Schlegel trägt das Bartschwein in der Jugend Livrée:**) „Frischlinge sind auf dem Rücken und Seiten schwarzbraun, und tragen, wie alle jungen Wildschweine, 6 helle, doch undeutliche Streifen."

Das Aussehen von Frischlingen halb- und viertelblütiger Bartschweinbastarde bestätigt vollkommen die Aussage Schlegel's; die Streifen sind aber öfters so undeutlich, daß ich vermuthen möchte, daß dieselben relativ früh verschwinden werden.

Die in der Einleitung gegebene Beschreibung von Geh. Rath Kühn ist zutreffend für die ca. halbjährigen, die Nehring's für die ca. jährigen Thiere.***)

Der Hauptsache nach sind diese Beschreibungen auch für die ausgewachsenen Thiere zutreffend.

In Bezug auf Dichte der Behaarung zeigen die Thiere einen Unterschied.

Das im Juli verendete Thier ist bedeutend sparsamer behaart, als das im Dezember verstorbene. Jedenfalls ist das Bartschwein sogut wie alle Wildschweinformen einem gewissen Wechsel des Haarkleides unterworfen, ob derselbe sich in den Tropen ebenso und in derselben Zeit vollzieht, wie dies unsere Bartschweine in Halle zeigten, ist ungewiß, die Anpassung an unsere klimatischen Verhältnisse ist jedenfalls nicht ohne Einfluß geblieben. Bei Sus leucomystax aus Japan (jetzt noch lebendes Exemplar des Halle'schen Hausthiergartens) beobachtete ich ein äußerst dichtes Winterkleid, gleich unserem europäischen Wildschwein war ein wolliges Unterhaar besonders im Nacken und Rücken gewachsen.

Die allgemeine Körperfarbe der Bartschweine ist weißgrau, die Nacken-, Rücken- und Bauchgegend ist dunkler gefärbt. Die Extremitäten und der Schwanz sind tief schwarz, letzterer ist mit ebenso gefärbter starker Endquaste versehen.

*) Rohde's Schweinezucht IV. Aufl., S. 9 Note 1.
**) „Zool. Garten" 1866, S. 136.
***) „Sus celeb. u. Verw.", S. 21 flg.

Die Färbung des Kopfes ist im Allgemeinen die des Körpers. Die Rüsselscheibe ist fleischfarben, hinter derselben befindet sich eine schwarze Binde, die gleichmäßig Ober- und Unterkiefer umzieht und ungefähr am Mundwinkel endet.

Am Oberkiefer vollzieht die Begrenzung der Querbinde ein Büschel dicht stehender grauweißer straffer Borsten oberhalb des Mundwinkels.

Es ist dies dieselbe Stelle, an welcher bei den Arten mit Gesichtswarzen sich warzenähnliche Protuberanzen befinden.

Auf Grund dieses Umstandes und der nahen Verwandtschaft, die das Bartschwein der Schädelform nach mit den „verrucosen" Schweinen hat, nahm ich Veranlassung diese Stelle genauer zu untersuchen. Zu meiner eigenen Verwunderung konnte ich nun mit Sicherheit auf dem Grunde dieser dicht bewachsenen Stelle bei beiden Thieren eine warzenartige Auftreibung feststellen, die selbst bei den getrockneten Häuten nach allen Seiten hin scharf abgesetzt ist, und sich deutlich von der übrigen Haut abhebt.

Bei der Untersuchung einer halben in Spiritus konservirten Haut fand ich, daß die Warze bei den anderen Präparaten stark geschrumpft war, sie hat die ungefähre Größe einer kleinen Wallnuß, ihre Höhe mißt 13 mm, am Grunde ist dieselbe 17 mm breit.

Meines Wissens ist für das Bartschwein etwas derartiges noch nicht festgestellt und ich gebe zu, daß bei einer oberflächlichen Besichtigung die Warzen nicht zu sehen sind, dieselben sind vielmehr sehr versteckt und schwer aufzufinden. Zweifellos trägt das Männchen diesen Artcharakter noch viel deutlicher ausgeprägt. Von anderen Gesichtswarzen konnte ich auch nicht die Spur feststellen.

Der großen Bedeutung dieses schon mehr genetischen Charakters wegen greife ich hier vor und theile weniges über unsere Bastarde schon hier mit. Umgehend untersuchte ich sämmtliche mir zur Verfügung stehenden todten und noch lebenden Bartschweinbastarde und fand, daß sich die Warze in allen Fällen deutlich vererbt hatte.

Am stärksten ausgeprägt ist dieselbe bei den halbblütigen Bastarden, weniger stark bei den viertelblütigen. Männliche Thiere und alte Weibchen zeigen dieselbe stets deutlich.

Sehr merkwürdig ist der Umstand, daß bei in Spiritus aufbewahrten halb- und viertelblütigen Bastardferkeln, die bald nach der Geburt verstorben waren, die Wärzchen sich ungemein deutlich abheben und meist auf ihrer Spitze eine lange schwarze Borste tragen. Die eigenthümliche Art der Behaarung läßt überhaupt sofort die Stelle leicht finden, wo die Warze zu suchen ist. Ich zweifle nicht, daß die genaue Untersuchung etwa noch vorhandener Häute aus anderen Sammlungen diese meine Beobachtung bestätigen wird.*)

Wie wir sehen, steht somit das Bartschwein jener Gruppe von Schweinen mit Gesichtswarzen bedeutend näher, als dies bisher nur sein Schädelbau vermuthen ließ, und zwar müssen wir es innerhalb dieser Gruppe an erster Stelle nennen, da ihm die übrigen charakteristischen Gesichtswarzen fehlen.

*) Mit der Feststellung von Gesichtswarzen steht vielleicht auch die Aussage Grabowskys im Zusammenhang, der bei einem auf Borneo erlegten Keiler Gesichtswarzen vorfand, ein Umstand, der Nehring mit veranlaßte die neue Art S. longirostris aufzustellen. s. „Sus cel. u. Verw." S. 19.

Die Gegend des Thränenbeins ist mit einer dichten Decke nach unten gekämmter kürzerer Borsten besetzt, dieselben sind grauweißer Farbe.

In dieser Haardecke läuft der Thränenkanal aus, derselbe ist von einer seichten oberen Hautfalte begleitet.

Die obere Augen- und Stirnregion ist dunkler resp. schwarz gefärbt, ebenso die Umrandung der Augen.

Die Iris ist braun von Farbe.

Die Begrenzung der schwarzen Querbinde am Unterkiefer bewirkt der für das Aeußere unseres Bartschweines charakteristische Backenbart. Die Borsten desselben sind ebenfalls grauweißer Färbung, nur hie und da sind auch schwarze Borsten mit eingestreut. Die Richtung der dicken drahtartigen Borsten geht erst seitwärts, dann nach oben und zuletzt wieder nach außen. Bei dem einen Exemplar erreicht der Bart mit seinen Spitzen den Ohrgrund.

Das Ohr selbst ist an der Außen- und Innenseite sehr schwach behaart, die Farbe der Haare ist, mit Ausnahme weniger im Innern der Muschel stehender weißer Borsten, schwarz, die Gegend hinter dem Ohr ist auffallend kahl, und nur hie und da stehen vereinzelte kurze Borsten. Die Fläche der kahlen Stelle übertrifft die äußere Ohrfläche um ein bedeutendes, sodaß das aufgeklappte Ohr nur zum Theil den kahlen Fleck bedeckt.

Auf der hinteren Stirn- und Scheitelgegend beginnend, setzt sich ein Borstenkamm über den Rücken weg und verliert sich allmählich nach hinten und unten in die kürzere Behaarung.

Die Farbe und Stärke der Borsten ist an den verschiedenen Stellen des Körpers verschieden.

Die schwarz gefärbten, selbst die der Schwanzquaste sind bei weitem die schwächsten, stärker sind die Borsten der allgemeinen Körperfarbe, am stärksten die weißgrauen Borsten der markirten Stellen des Kopfes, zumal die des Backenbartes.

Die weißgraue Färbung des Körpers rührt von zwei verschieden gefärbten Haaren her, nämlich einmal ganz kurzer weißer Haare (besonders in der Nackengegend zahlreich), das andere Mal doppelt gefärbter längerer Haare. Möglich ist, daß die kurzen weißen Haare bei weiterem Hervortreten aus dem Haarbalg ebenfalls einen dunkel gefärbten Wurzeltheil erhalten.

Die doppelt gefärbten sind zu $^1/_2$—$^2/_3$ des unteren Endes schwarz bis schwarzbraun gefärbt, die Endspitzen dagegen weiß bis grau- und gelbweiß.

Zum Vergleich gebe ich an dieser Stelle eine Beschreibung der Haut des uns vorliegenden weiblichen europäischen Wildschweines.

Auch bei dieser Haut sehen wir eine lichte Färbung des Gefangenschaftsthieres im Gegensatz stehend zu dem in der Freiheit lebenden Schwarzwild.

Im Gegensatz zum Bartschwein fällt die Dichte der Behaarung auf (Winterkleid), herrührend nicht nur von einer sehr dichten Stellung der Borsten, sondern auch von dem Vorhandensein eines weichen, wolligen Unterhaares. Von letzterem findet sich beim Bartschwein auch nicht die Spur; jenes Unterhaar ist gleichmäßig dunkelbrauner Färbung. In Uebereins-

stimmung mit dem Bartschwein sind die Extremitäten, der Schwanz, die Bauchgegend, das Ohr und die Umrandung der Augen dunkel resp. schwarz gefärbt.

Die Färbung der Rüsselscheibe ist eine dunkle, hinter derselben befindet sich ebenfalls eine schwarze Querbinde, deren Begrenzung jedoch nicht die beim Bartschwein auffallende Schärfe hat.

Unterkiefer und Backengegend tragen eine dichte, aus längeren Borsten bestehende, bartartige Bekleidung, das Gesicht ist vor den Augen heller gefärbt, in der Verlängerung der Mundwinkel zieht sich ein verwaschener weißer Streifen bis in die Ohrgegend hin.

Ansatz und Verlauf des Rückenkammes ist wie beim Bartschwein gebildet, nur in bedeutenderer Stärke. Hinter dem verhältnißmäßig großen Ohre finden wir eine nur kleine schwach behaarte Stelle, die jedoch von dem aufgeklappten Ohre vollständig verdeckt wird.

Die Endquaste des Schwanzes ist von nicht auffallender Stärke.

Nur im Mundwinkel finde ich ganz vereinzelt stehende weiße Borsten, im Uebrigen sind dieselben sämmtlich (mit Ausnahme des Unterhaares) doppelt gefärbt, so zwar, daß $^2/_3$—$^3/_4$ der unteren Haarlänge schwarz ist, während die Spitze weiß oder schmutzig gelbweiß erscheint. Auch hier sind die schwarzen Borsten die schwächsten, im Uebrigen ist ein Unterschied in der Haarstärke viel weniger auffallend, als beim Bartschwein, natürlich abgesehen von dem sehr feinen wolligen Unterhaar.

Wir müssen zugeben, daß die beiden Species im Aeußeren gewisse Analogieen zeigen, ein Umstand, der noch deutlicher hervortritt, wenn wir das Sommerkleid unseres Wildschweines berücksichtigen.

Innere Theile des Bartschweines.

Dieselben liegen als Spirituspräparate vor; Maßangaben zu machen, vermeide ich der eingetretenen Schrumpfung wegen.

Im Allgemeinen zeigen die inneren Theile nur geringe Abweichungen von unserem Hausschweine; ob die einzeln hervorgehobenen Punkte individuelle Abweichungen sind, müssen spätere Untersuchungen lehren.

Magen und Eingeweide sind normal gebildet, der Magen verhältnißmäßig klein.

Leber: Dieselbe zerfällt normaler Weise in drei Hauptlappen. Der mittlere ist der größte und zerfällt wiederum durch einen tiefen Einschnitt in zwei Abtheilungen.

Abnorm gebildet scheint mir der, zwischen Gallenblase und Pfortader gelegene, viereckige Lappen (lobus quadratus) zu sein.

Derselbe ist nichts weniger als viereckig, vielmehr lang gestreckt und erreicht mit seinem unteren Ende fast den unteren Rand der rechten Abtheilung des mittleren Lappens.

Im Uebrigen zeigt der linke und mittlere Lappen keine abweichenden Verhältnisse.

Am oberen Ende des rechten Hauptlappens befindet sich der sogenannte Spigel'sche Lappen, der bei unserem Hausschweine besonders stark ausgeprägt ist.

Hier erscheint derselbe klein und unregelmäßig gelappt. Ich zähle drei größere Hauptlappen, von denen der mittlere und kleinste durch Einbuchtungen vierfach gezähnt erscheint. Die Gallenblase ist sehr klein.

Milz: Dieselbe ist von zungenförmiger Gestalt, ungemein lang gestreckt, ihre innere Fläche trägt eine kammartige Erhöhung, sämmtlich normale Verhältnisse.

Nieren sind von normaler Größe und Gestalt.

Lungen und Herz sind durchaus normal gebildet. Die linke Lunge hat normal zwei, die rechte vier Lappen.

Das Knochengerüst der Bartschweine.

Der Schädel.

Wie es schon bei der Beschreibung des Aeußeren geschehen ist, hebe ich auch hier stets den Unterschied zwischen dem Bartschweine und europäischem Wildschweine hervor, einmal um die Nathusius'sche Ansicht*), daß dem europäischen Wildschweine am ähnlichsten das Wildschwein von Borneo sei, zu widerlegen, das andere Mal und im Besonderen wegen der mir weiter unten aufgegebenen Besprechung der Bastarde dieser beiden Wildschweinformen.

Im Großen und Ganzen habe ich mich der Meßmethode von Rütimeyer und Nathusius angeschlossen, besonders letzterer giebt in seinen „Vorstudien" bezw. in den beigegebenen Tafeln sehr genau die Ausgangspunkte an, von wo gemessen ist. Dieses ist von ungemeiner Wichtigkeit, denn nur zu leicht entstehen Zweifel über die Ansatzpunkte des Zirkels, ich verweise daher in erster Linie auf dieses bedeutende Werk des Verfassers.

Nicht außer Acht gelassen habe ich ferner die Nehring'sche Methode**). Umsomehr sah ich mich veranlaßt, mehrere Positionen seiner Tabellen anzunehmen, als dadurch ein Vergleich der gemessenen Bartschweinschädel bedeutend erleichtert wird. Projectionen auf eine Horizontalebene habe ich vermieden. Uebrigens sind im Text die Ausgangspunkte öfters mit erwähnt, um dem Leser die Orientirung in den Tabellen zu erleichtern.

Zunächst handelt es sich um Tabelle I, Schädelmessungen.

Bei der Betrachtung des Schädels im Allgemeinen stellen wir denselben in seiner natürlichen Lage, wobei die Backzahnreihen von Ober- und Unterkiefer in einander greifen, auf dem Unterkiefer ruhend auf eine Horizontalebene. Wir sprechen dann von einer Profilansicht, einer Ansicht von vorn, oben und hinten ꝛc.

Bei der Beschreibung ist es nicht immer möglich Knochenstück für Knochenstück der anatomischen Anordnung nach zu verfolgen, sondern wir sind öfters gezwungen größere Schädelpartieen im Zusammenhang zu betrachten.

Ueber das Keilbein für sich ist wenig zu sagen, wir betrachten es im Zusammenhang mit dem Hinterhauptsbein.

Der Basilartheil liegt annähernd parallel zur Grundfläche des Schädels, demnach auch annähernd parallel zur Erstreckung des knöchernen Gaumens.

Die Schädelbasis, gemessen vom unteren Rande des foramen magnum bis zum Ausgang des vomer bezw. bis zum Gaumenausschnitt, erscheint im Vergleich mit dem europäischen Wildschweine bedeutend verkürzt, ein wichtiges Merkmal für den Bartschweinschädel, welches im Zusammenhang steht mit der großen Länge des knöchernen Gaumens.

*) „Vorstudien" a. a. O. S. 174.

**) „Sus celebensis u. Verw." a. a. O.

Bei den von mir ausgeführten Messungen an europäischen Wildschweinschädeln fand ich Zahlen von 93—100 mm für die Länge vom unteren Rande des foramen magnum bis zur Mitte des Gaumenausschnitts, Nathusius giebt solche schwankend von 93—106 mm an, bei Nehring finde ich sogar die Zahl 112 mm, ich bleibe somit mit den kleinen Zahlen für die weiblichen Schädel des Bartschweins 73 und 81 mm bedeutend unter den genannten Zahlen.

Leider gestattet nur einer der männlichen Schädel diese Maße abzunehmen, bei den beiden anderen ist die Hinterhauptspartie vollständig zertrümmert. Der große männliche Schädel V zeigt für die erwähnte Position 92 mm, ich bleibe also auch hier noch unter den Zahlen für S. scrofa ferus.

Von der Kürze jener Partie ist nun weniger der Theil vom unteren Rande des f. magnum bis zum Ausgang des vomer betroffen, als jener vom letzteren Punkte bis zum Gaumenausschnitt; es ist diese Partie beim Bartschwein bedeutend verkürzt, mehr als es je beim europäischen Wildschwein der Fall ist.

Bei den Bartschweinschädeln fällt mir ferner auf, daß der Körper des Keilbeins und der Basilartheil des Hinterhaupts nicht in so inniger Weise verwachsen, und mit einander verschmolzen sind, als dies meist bei S. s. ferus, besonders bei älteren Thieren stets der Fall ist. Bei den weiblichen Schädeln zeigt der vordere Theil des Basilartheils des Hinterhauptes zwei scharf hervortretende Höcker, die einen entsprechenden Anhalt am Keilbeinkörper finden, außerdem aber, und was wichtiger erscheint, stehen die beiden Knochenstücke unter einem größeren Winkel zu einander geneigt, als ich dies beim europäischen Wildschweine beobachten konnte.

Der eine männliche Schädel, bei dem diese Theile unverletzt sind, läßt die erwähnten Verhältnisse weniger deutlich erkennen.

Die beiden Knopfstücke des Hinterhaupts ragen stark nach hinten vor; der Form nach bieten sie nichts bemerkenswerthes.

Merkwürdig verschieden bei den weiblichen Schädeln ist die Richtung der Kehldorne. Nathusius*) sagt: „Die Richtung der Kehldorne ist eins der charakteristischen Merkmale verschiedener Formen des Schweines".

Die Verschiedenheit in der Richtung der Kehldorne ist bei den beiden weiblichen Schädeln eine derartig große, daß dieser Ausspruch von Nathusius doch wohl nicht für alle Formen des Schweines als ein allgemein zutreffender Satz hingestellt werden darf.

Bei Schädel I ist nämlich die Richtung der Kehldorne deutlich nach hinten, so zwar, daß bei der Profilansicht des Schädels die Dorne vom aufsteigenden Aste des Unterkiefers nicht verdeckt sind; ein gerade umgekehrtes Verhältniß zeigt Schädel II. Bei ihm sind die Dorne verhältnißmäßig scharf nach vorne gerichtet, sodaß nur ein kleiner oberer Theil derselben in der Profilansicht des Schädels zu sehen ist. In Verbindung mit der Richtung der Kehldorne steht die Stellung des Hinterhauptes. Wie anzunehmen ist, finden wir bei beiden Schädeln in dieser Beziehung die größten Verschiedenheiten.

*) „Vorstudien" a. a. O. S. 35.

Bei Schädel I ist die Richtung des Hinterhauptes und der Schläfengruben steil und fast senkrecht, bei Schädel II dagegen ist die Neigung des Hinterhauptes zur Grundfläche eine recht bedeutende.

Was die männlichen Schädel anbelangt, so ähneln Schädel V und VI in Bezug auf diese Verhältnisse Schädel I. Schädel IV dagegen hat ein ähnlich schräg gestelltes Hinterhaupt, wie Schädel II. Bei sämmtlichen sind die Kehldorne jedoch vom Unterkiefer verdeckt.

Bei diesem ersten auffallenden Unterschiede in der Bildung der Schädel nehme ich Veranlassung auf die von Nehring aufgestellte Art Sus longirostris aufmerksam zu machen.

Diese Art soll neben S. barbatus Borneo bewohnen (auch auf Java soll S. longirostris vorkommen).

Prof. Nehring hat diese Art mit Rücksicht auf einige auffallende Punkte, besonders die Bildung des Schnauzentheils und die Stellung des Hinterhauptes, aufgestellt und mehrfach Schädel der Art abgebildet und beschrieben*).

Der größere weibliche Bartschweinschädel I und die männlichen Schädel V und VI zeigen mit großer Deutlichkeit die Artcharaktere von Nehring's S. longirostris, während der weibliche Schädel II und der männliche Schädel IV den bisherigen Beschreibungen des S. barbatus sehr genau entsprechen. Da nun die weiblichen Thiere einer großen Wahrscheinlichkeit nach **Geschwister**, zweifelsohne aber **einer** Species angehörig sind, so kann ich nicht umhin auf diese interessanten Verschiedenheiten im Laufe der Untersuchung wiederholt zurückzukommen.

Eine derartig steile Stellung des Hinterhauptes, wie bei meinen longirostris-ähnlichen Schädeln, ist nach Nehring bei einem Wildschweine eine sehr auffallende Erscheinung, er bezeichnet es neben der langen schmalen Form des ganzen Schnauzentheils als besonders ins Auge fallend**).

Die Höhe des occiputs konnte ich nicht in allen Fällen messen, die gemessenen Schädel zeigen jedoch große Differenzen. Um in Bezug auf diesen Punkt sämmtliche Schädel mit einander vergleichen zu können, greife ich das Verhältniß von Gesammtschädelhöhe zur Basallänge heraus. Bei meinen Schädeln finde ich Verhältnisse von 1 : 1,59 — 1 : 1,70 somit sehr ungleichartige Verhältnisse; aus Nehring's Tabellen***) errechne ich noch größere Differenzen, nämlich 1 : 1,42? — 1 : 1,59 — 1 : 1,86.

Für seinen longirostris finde ich Verhältnisse innerhalb unserer Schwankungen 1 : 1,50 — 1 : 1,68.

Die Richtung des Hinterhauptes und die damit im Zusammenhang stehende Schädelhöhe ist demnach beim Bartschweine ein inconstantes Merkmal, und es liegt kein Grund vor, deshalb eine neue Art abspalten zu wollen.

Ich fahre fort in der Beschreibung der Bartschweinschädel. Ueber die Form des foramen magnum occipitis möchte ich mittheilen, daß eine obere schmale Spalte sich ziemlich

---

*) „Zoologischer Anzeiger" 1885, S. 347 — 353. Sitzungsberichte „Gesellschaft naturforschender Freunde" 1886 S. 80 flg. Katalog der Säugethiere der Zool. Sammlung der Königl. Landw. Hochschule Berlin 1886 S. 56 flg. Fig. 20 u. 21. S. cel. u. Verw. a. a. O. S. 18 flg. Fig. 13 u. 14.

**) „Zool. Anzeiger" 1885 S. 349.

***) „Zool. Anzeiger" 1885 S. 351, Pos. 11.

hoch nach der Schuppe hinaufzieht, sodaß die Gesammthöhe der Löcher bei den weiblichen Schädeln (bei den männlichen ist das Hinterhaupt zertrümmert) 30 und 32 mm beträgt, ein derartiges Verhalten kenne ich nicht bei S. s. ferus.

Die Schuppe des Hinterhaupts zeichnet sich durch große Schlankheit aus; im Uebrigen finde ich in den Dimensionen ihrer Breite wiederum bedeutende Unterschiede. Gerade die größeren Schädel haben die geringere Breite der Occipitalflügel, es zeigt nämlich Schädel VI (511 mm Profillänge) 73 mm Flügelbreite, während die anderen beiden männlichen Schädel 79 bezw. 85 mm aufweisen.

Von den weiblichen hat Schädel I (mit 402 mm Profillänge) 66 mm breite Flügel, während der kleinere Schädel II 70 mm Flügelbreite zeigt.

Bei meinen Schädeln verhält sich die Breite der Occipitalflügel zur Profillänge schwankend von 1 : 5,3 — 1 : 7,0.

Bei Nehring finde ich für das Bartschwein ganz ähnliche Verhältnisse von 1 : 5,8 bis 1 : 7,1, doch bleiben wir auch bei seinem S. longirostris innerhalb der Grenzen für das Bartschwein 1 : 6,5 und 1 : 7,1.

Diese sehr wenig konstanten Verhältnisse bei dem Bartschwein beweisen, daß die Breite der Occipitalflügel sehr variabel ist. Es dürfte somit auch dieser Artcharakter von Nehrings S. longirostris hinfällig sein.*)

Im Verhältniß des Schläfenbeins zum Hinterhauptsbeine ist ein wesentliches Merkmal nicht zu nennen, die Leiste vom Gehörgang nach der Schuppe hat einen ähnlichen Verlauf, wie beim europäischen Wildschweine, die Bildung der Schläfenbeine selbst variirt, bildet aber sonst keine Anhaltspunkte.

Die drei Knochenstücke, welche die Profilkontur des Schädels bilden, betrachten wir im Zusammenhang, die Scheitel-, Stirn- und Nasenbeine.

Eine Ebene über die höchsten Punkte des Schädels gelegt, ruht vorn auf der Spitze der Nasenbeine, so zwar, daß nur ein kleiner Theil derselben in einer Länge von 1—3—4 mm bei den männlichen Schädeln und 6—8 mm bei den weiblichen unberührt bleibt, letzteres hat seinen Grund in der Senkung dieses kleinen Theils der Nasenbeine nach unten.

Der hintere höchste Punkt ist schwer festzulegen; die Ebene ruht bei dem weiblichen Schädel II in einer Erstreckung von ca. 20 mm und zwar in der Nähe der coronalis.

Bei allen anderen Schädeln ist der hintere Stützpunkt leichter festzulegen. Bei dem weiblichen Schädel I liegt derselbe 39 mm vom hinteren Rande der Schuppe entfernt, bei den 3 männlichen schwankt die Entfernung zwischen ca 60—80 mm. Der weibliche Schädel II ist somit derjenige, dessen Stirn-Scheitelpartie am wenigsten stark gewölbt ist, überhaupt ist die Bildung der Profillinie eine sehr variabele. Ihr tiefster Punkt liegt in der Gegend der Stirn-Nasennaht. Die Tiefen betragen bei den weiblichen Schädeln 11 und 14 mm, bei den männlichen 25 – 29—31 mm.

Diese in der Gegend der Nasennaht gelegene Knickung der Profillinie ist somit bei allen Schädeln verschiedenartig stärker oder schwächer ausgebildet, am schwächsten bei Schädel II.

*) „Zool. Anz." 1885 S. 351 Pos. 11.

Der vordere lange Theil der Profillinie bis zum tiefsten Punkt kommt annähernd der geraden Linie gleich, abgesehen von einer sanften Wölbung der Nasenbeine zwischen den oberen Eckzahnalveolen und der Nasenwurzel. Der hintere kürzere Theil der Profillinie steigt in ziemlich hoch geschwungenen Bogen bis zum höchsten Punkte auf, verläuft bei Schädel II in der erwähnten Entfernung von ca. 20 mm flach, fällt bei den übrigen Schädeln fast ohne Uebergang hinter dem Stützpunkt ziemlich jäh zur Schuppe ab.

Es ist demnach die Profillinie beim Bartschwein eine wesentlich andere als beim europäischen Wildschwein, ihre tiefere Knickung zeichnet sie aus.

Das starke Variiren der Profillinie scheint nach dem bisherigen demnach auch dem Bartschwein eigen zu sein. Nehring legt zwar auf die Form der Profillinie im Allgemeinen nicht allzugroßen Werth, immerhin ist jene starke Aufrichtung der Stirn- und Scheitelgegend für S. longirostris als charakteristisch mit erwähnt.

Die Länge der Nasenbeine ist verhältnißmäßig gering beim Bartschwein. Bei S. s. ferus beträgt das Verhältniß der Nasenlänge zur Gesammtlänge des Schädels, gemessen zwischen Nasenspitze und Mitte des Occipitalkammes, nach meinen Messungen 1 : 1,8 — 1 : 1,9. Nathusius sagt,*) daß das Verhältniß von 1 : 1,9 schon selten sei. Bei den Bartschweinschädeln finde ich Verhältnisse von 1 : 2 — 1 : 2,1, es ist somit die Länge der Nasenbeine geringer, als beim europäischen Wildschwein.

Für die Länge der Stirn- und Scheitelbeine sichere Zahlen und Verhältnisse anzugeben, sehe ich mich im Allgemeinen außer Stande, bei sämmtlichen mir vorliegenden Schädeln des bornesischen und europäischen Wildschweines sind die Koronalnähte derartig verwachsen, daß ein sicherer Ansatz für den Zirkel nicht möglich ist. Eine Ausnahme macht der Bartschweinschädel II, hier ist die Naht noch deutlich sichtbar, die Länge der Stirnbeine beträgt 130 mm, die der Scheitelbeine 63 mm. Es verhalten sich diese Zahlen fast genau wie 1 : 2.

Um bei den anderen Schädeln diese Verhältnisse genauer kennen zu lernen, müssen wir eine Hilfslinie benutzen, welche die Jochbeinfortsätze des Stirnbeins mit einander verbindet.

Für die Entfernung von der Nasenwurzel bis zu dieser Stirnlinie fand ich bei S. s. ferus Werthe von 79—85 mm; Nathusius hat die Zahl 94 mm bei einem starken männlichen Wildschwein ermessen.**) Diese mir als größte bekannte Zahl übertrifft der kleinste weibliche Bartschweinschädel mit 95 mm.

Die höchste Zahl habe ich bei Schädel IV ermessen, 117 mm.

Für die Totallänge von Stirn- und Scheitelbeinen haben wir bei den weiblichen Bartschweinen Zahlen von 193 und 196 mm, bei den männlichen von 248—252 mm.

Diese Maße übertreffen bei weitem in dieser Richtung diejenigen des europäischen Wildschweins, ich nenne z. B. die größte bei Nathusius gefundene Zahl 184 mm.***)

Bei Nehring finden sich in der Position 17 sowohl für das Bartschwein, als auch

*) „Vorstudien" a. a. O. S. 29.
**) „Vorstudien" a. a. O. Tabelle I.
***) „Vorstudien" a. a. O. Tafel I. europ. Wildschw. I f. Schlesien Pos. 7 u. 8.
†) „Sus cel. u. Verw." a. a. O. Tabelle II S. 32.

für das europäische Wildschwein abweichende Zahlen; aber auch da ist die Zahl für das weibliche Bartschwein absolut größer, als die für das stärkste europäische Wildschwein.

Aus all' dem geht hervor, daß die große Gestrecktheit des Bartschweinschädels in erster Linie in der Länge der Stirn- und Scheitelbeine seinen Grund hat, weniger kommen dabei die Nasenbeine in Betracht.

Nathusius nennt die Breite der Scheitelleisten kein konstantes Merkmal und kann thatsächlich mit vollem Recht dies für das europäische Wildschwein behaupten, indem seine für diesen Werth gefundenen Zahlen zwischen 15 und 40 mm schwanken.*)

Die gleiche Inkonstanz dieser Verhältnisse werde ich für das Bartschwein nachweisen.

Meine eigenen Messungen zeigen bereits große Differenzen, dieselben werden jedoch noch größer, wenn ich die Nehring'schen Zahlen mit in Betracht ziehe, wir erhalten dann beim Bartschwein Schwankungen von 13—27,5 mm für die Breite der Scheitelleisten. Um hier vorauszugreifen bemerke ich, daß dieses Merkmal bei der Bastardirung sich als durchaus inkonstant erwiesen hat, bei Bastarden vom europäischen Wildschwein mit dem Bartschwein finden wir innerhalb einer Familie Schwankungen von 22—39 mm.

Nehring bezeichnet das Zusammentreten der Scheitelleisten zu einer nur 4,6 mm breiten crista sagittalis als besonders charakteristisch für seine Art S. longirostris**).

Meine drei männlichen Bartschweinschädel tragen in vielen Punkten die charakteristischen Merkmale von S. longirostris, und zeigen auch für ihre Größe verhältnißmäßig enge Scheitelleisten, in keinem Fall aber sind die Leisten derartig schmal, wie es Nehring beschreibt. Die Breite der Scheitelleisten beträgt in den drei Fällen 13—15—21 mm; diese durchaus ungleichartigen Verhältnisse bei den 3 sehr alten Schädeln lassen mir das noch engere Zusammentreten der Leisten im Bereich der individuellen Variation liegend erscheinen.

Auf dem Scheitelkamme befindet sich eine durch zwei seitliche Furchen begrenzte mehr oder wenig stark erhabene Leiste. Je enger die Scheitelleisten, je höher ist diese Leiste und umgekehrt.

Im Gegensatz zum europäischen Wildschwein fällt beim Bartschwein die hohe Wölbung des Schädeldaches auf. Während die Linie, die die Jochbeinfortsätze des Stirnbeins mit einander verbindet, beim europäischen Wildschwein nahezu eine gerade ist, zieht sich dieselbe beim Bartschwein in einem hohen Bogen über das Schädeldach hinweg.

Im Zusammenhang mit der Länge der oberen Kopfpartie scheint auch die geringe Breite derselben zu stehen. Bei meinen Schädeln von S. s. ferus ist das Verhältniß der Breite der Stirn, gemessen zwischen den Jochbeinfortsätzen des Stirnbeins, zur Länge der oberen Schädelpartie, von der Nasenwurzel bis Mitte des Occipitalkammes, = 1 : 1,5 — 1 : 1,7.

Gleiche Verhältnisse errechne ich aus den Nathusius'schen Tabellen.

Bei den Bartschweinschädeln finde ich Verhältnisse von 1 : 2,0 — 1 : 2,3.

Genau dieselben Proportionen ergeben die Nehring'schen Tabellen sowohl für S. barbatus, als auch S. longirostris.

---

*) „Vorstudien" a. a. O. S. 30.

**) „Zool. Anzeiger" 1885, S. 349.

Für die Enge der Stirn haben wir einen weiteren Beleg in dem Maß der Breite zwischen den oberen Thränenbeinrändern im Orbitalrande. Diese Zahlen sind beim Bartschwein absolut kleiner als irgend eine beim europäischen Wildschwein gefundene Zahl.

Das Verhältniß dieser Breite zur oberen Schädellänge beträgt bei S. barbatus 1 : 2,9 — 1 : 3,1, bei S. s. ferus 1 : 2,0 — 1 : 2,2, selten 1 : 2,3.

Betrachten wir noch einige Verhältnisse von der Breite zur Länge des Schädels.

Verhältniß der Stirnbreite zur Achse zwischen Nasenspitze und Mitte des Occipitalkammes in beiden Fällen für die weiblichen Schädel 1 : 3,8, für die männlichen 1 : 4,4.

Verhältniß der Stirnbreite zur Achse zwischen Schnauzenspitze und unterem Rande des f. magnum 1 : 3,46 und 1 : 3,45 bei den weiblichen Schädeln, und 1 : 4,0 bei dem einen männlichen Schädel.

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß für die männlichen Schädel die Verhältnisse stets weiter sind, als für die weiblichen. Es scheint somit die große Gestrecktheit des Schädels, dieser Artcharakter des Bartschweins, beim Männchen stärker entwickelt zu sein, als beim weiblichen Thier.

Die Entfernung der Suporarbitallöcher von den Orbitalrändern erscheint mir bei S. barbatus kleiner als bei S. s. ferus. Auch verlaufen die von den Löchern ausgehenden Kanäle besonders bei den weiblichen Schädeln sehr flach und sind nur andeutungsweise noch auf dem oberen Theil der Nasenbeine zu erkennen.

Ueber die Breite der Nase theile ich folgendes mit.

Es verhält sich die Breite der Wurzel zur Länge der Nasenbeine bei S. s. ferus = 1 : 7,0.

Bei S. barbatus finde ich schwankende Verhältnisse von 1 : 5,3 — 1 : 6,6. *)

Nathusius findet für diese Verhältnisse beim europäischen Wildschweine ebenfalls schwankende Zahlen; bei beiden Formen dürften diese Schwankungen theilweise ihren Grund darin haben, daß ein Ansatz für den Zirkel für beide Positionen sehr oft zweifelhaft ist, im Allgemeinen scheint mir jedoch die Nase im Verhältniß zur Länge beim Bartschwein breiter zu sein als bei S. s. ferus. Nathusius behauptet dasselbe:**) „Wir finden, daß bei diesem (S. barbatus) die Nase an ihrer Wurzel im Verhältniß breiter ist als bei unserem Wildschwein".

Wir kommen zu einem sehr wichtigen Knochenstück, dem Thränenbein.

Nathusius hat genugsam die Wichtigkeit dieses Schädeltheils für das Schwein hervorgehoben, so daß wir zu untersuchen haben werden, ob dieses Knochenstück für den Schädel des Bartschweins von eben so großer Bedeutung ist.

Im Gegensatz zu Nathusius hat Rolleston***) versucht eine Inkonstanz für dieses Knochenstück beim Schweine nachzuweisen; in allen Punkten sind seine Untersuchungen jedoch nicht immer überzeugend, obgleich man zugeben muß, daß die außerordentlich große Bedeutung, die Nathusius dem Thränenbein zuschreibt, dieses Knochenstück nicht

*) Bei S. longirostris N. 1 : 6,2 und 1 : 7,0?

**) „Vorstudien" a. a. O., S. 167.

***) „On the dom. Pig." ꝛc. a. a. O.

hat, eine Ansicht, die auch andere Forscher bereits ausgesprochen haben und mit Rolleston theilen.

Im Allgemeinen ist bei den mir vorliegenden Bartschweinschädeln das Thränenbein auffallend kurz, ein Umstand, der bei der großen Gestrecktheit dieses Schweineschädels besonders ins Auge fällt, im Besonderen finde ich jedoch in seiner Bildung vielfach Unregelmäßigkeiten, auf welche ich hier näher eingehen will.

Theilweise variirt seine Länge dadurch bedeutend, daß ein mehr oder weniger lang ausgezogener Splitter sich zwischen Oberkiefer- und Stirnbein einkeilt. Die Länge dieses Splitters ist aber äußerst verschieden, in dem einen Fall (Schädel II) finde ich keine Spur davon, in den anderen Fällen ist er größer oder kleiner, oft sogar auf beiden Seiten des Schädels bedeutend verschieden lang. Die obere Länge des Thränenbeins, die ich stets mit diesem Splitter gemessen habe, ist deshalb nach meiner Ansicht eine sehr wenig brauchbare Zahl.

Ich stelle die Maße für das Thränenbein übersichtlich mit denen für das europäische Wildschwein in Tabelle V zusammen. In derselben Tabelle finden sich die Thränenbeinmaße aller übrigen Schädel.

Was die betreffenden Zahlen für das Bartschwein anbelangt, so sind dieselben für Schädel I, II und V absolut sicher. Anders ist es mit den Schädeln IV und VI, hier sind die betreffenden Nähte derartig verwachsen, daß die Zahlenangaben sehr unsicher sind (alle unsicheren Zahlen sind mit ? versehen); wenn die Verhältnisse hier auch verschwommen sind, so läßt sich immerhin so viel sehen, daß nichts annormales vorliegt. Die angegebenen Zahlen sind in der Weise gewonnen, daß ich unter peinlichster Berücksichtigung jeder vorhandenen Nahtspur die Nähte rekonstruirte.

Die Oberfläche des Thränenbeins ist im Allgemeinen konkav, die Stellung der Thränenbeinlöcher ähnlich wie bei unserem Wildschwein.

Vor dem oberen Loch liegt eine, besonders bei den männlichen Schädeln, deutlich vorhandene Grube, die oben durch die obere Thränenbeinnaht, nach unten durch die, zwischen den Thränenbeinlöchern entspringende bereits beschriebene Knochenleiste begrenzt wird, letztere verläuft nämlich in jenen spitz nach vorn ausgezogenen Knochensplitter.

Unterhalb dieser Leiste liegt eine zweite tiefe lange Grube, an deren Bildung das Thränen-Joch- und Oberkieferbein betheiligt sind.

Die typische Form des Thränenbeins ist hauptsächlich durch das Vorhandensein dieser Grube bedingt. Bei den männlichen Schädeln ist dieselbe tiefer und charakteristischer konturirt als bei den weiblichen.

Verlängern wir die vordere Grenznaht des Thränenbeins nach oben, wodurch jener oben beschriebene schmale Streifen abgeschnitten wird, und sehen somit von jener splitterigen Beeinflußung des Knochenstücks ab, so erscheint das Thränenbein fast quadratisch, ebenso wie z. B. das von Schädel II.

Mit obiger Voraussetzung, zu welcher ich mich darum berechtigt glaube, weil jener Splitter äußerst schmal und variabel in seiner Länge ist, können wir das Thränenbein des

Bartschweins als nahezu quadratisch ansprechen. Eine große Variabilität desselben ist dagegen nicht zu leugnen und bei Besprechung der Bartschweinbastarde werden wir zu untersuchen haben, wie es sich bei der Vererbung jenes Splitters verhält.

Die Untersuchungen Nehrings*) bestätigen übrigens vollkommen diese Variabilität des Thränenbeins, indem das lacrymale seines Bartschweinschädels Nr. 4066 wiederum ganz andere und neue Verhältnisse zeigt. Hier ist ebenfalls, wie bei dem von mir untersuchten Schädel II von einem nach vorn ausgezogenen Splitter nichts zu sehen; während aber Schädel II ein fast quadratisches Thränenbein besitzt, ist dasselbe bei Nehrings Schädel entschieden länger als hoch (Höhe im Orbitalrand 30,5, Länge am Oberrande 51 mm).

Die Thränenbeinverhältnisse seines S. longirostris gleichen dagegen ganz denen der mir vorliegenden Schädel I, IV, V und VI.

Beim europäischen Wildschwein haben wir bekanntlich ein ganz anderes Verhalten, das Thränenbein ist hier fast dreimal so lang als hoch, die Verhältnißzahlen sind meist 1 : 2,8 — 1 : 3,0.

Die Höhe des Thränenbeins im Orbitalrande ist beim Bartschwein, dem europäischen Wildschwein gegenüber, übrigens stets absolut größer.

Beim Bartschwein haben wir Zahlen von 28—32 mm, beim europäischen Wildschwein selten mehr als 23 mm. (Eine ungemein hohe Zahl findet sich bei Nehring**), nämlich 27 mm.)

Im Anschluß hieran betrachten wir das Jochbein.

Die äußere Kontur erscheint von oben gesehen in Verbindung mit dem Jochbeinfortsatz des Schläfenbeins gerundeter als bei S. s. ferus, jedenfalls kann ich, wie es bei letzterem der Fall ist, von einer Fläche auf den Seiten der Jochbeine nichts finden. Sehr deutlich zeigen die Jochbeine (besonders die der männlichen Schädel) eine Einknickung der Außenkontur unterhalb der Postorbitalfortsätze. Vor dem vorderen Orbitalrande sind die Bögen stark aufgetrieben, so daß die oben beschriebene Grube, an deren Bildung das Jochbein mit betheiligt ist, vor jener Auftreibung besonders tief erscheint.

Die Jochbeinhöhen im vorderen unteren Orbitalwinkel gemessen betragen bei den weiblichen Schädeln 33, bei den männlichen 48—52 mm, Höhen, die bei unserem Wildschwein wohl selten erreicht werden.

Das Verhältniß der größten Kopfbreite zur größten Länge ergiebt keinen wesentlichen Unterschied zwischen S. barbatus und S. s. ferus.

Es verhält sich die Jochbeinbreite zur Basallänge gleichmäßig wie 1 : 2,3.

Oberkiefer-, Zwischenkiefer- und Gaumenbeine betrachten wir zunächst im Zusammenhang.

Wenn wir die Zahlen für die Gaumenlängen der weiblichen (257 und 277) und männlichen Schädel (345—348 mm) ins Auge fassen, so sehen wir, daß der knöcherne Gaumen

*) „Sus. cel. u. Verw." a. a. O.
**) „S. cel. u. Verw." a. a. O., Tabelle II, S. 20.

des Bartschweins von ganz bedeutender Länge ist, stets länger als es je beim europäischen Wildschwein vorkommt.

Es hat dies seinen Grund in der Verlängerung der Gaumenbeine nach hinten.

Nehring sagt in seiner Beschreibung vom Bartschwein*): „Die Hamuli pterygoidei erreichen beinahe die Spitze der Bullae osseae auditoriae; ihr Abstand beträgt (wenn sie unverletzt und völlig ausgebildet sind) nur 1—2 mm, während der entsprechende Abstand bei S. verrucosus M. ad. etwa 10—11 mm, bei S. s. ferus etwa 16 mm beträgt." Bei den mir vorliegenden Schädeln finde ich schwankende Zahlen von 6—11 mm (die kleineren Zahlen bei den männlichen Schädeln), zweifle aber, ob die Theile sämmtlich unverletzt sind.

Beim europäischen Wildschwein liegt die Mitte des Gaumenausschnitts vor dem vorderen Augenhöhlenrand, während bei S. barbatus eine senkrechte Ebene zur Längsachse des Schädels, durch die Mitte des Gaumenausschnitts gelegt, den oberen Orbitalrand noch hinter der Mitte schneidet, bei den alten männlichen Exemplaren sogar den hinteren Orbitalrand selbst trifft.

Diese auffallende Länge des Gaumens ist wohl eins der typischsten Merkmale für den Schädel des Bartschweins; daß dementsprechend die Partie von Gaumenausschnitt bis zum unteren Rande des f. magnum verkürzt ist, hat bereits weiter oben Erwähnung gefunden.

Auffallender Weise steht bei den beiden weiblichen Schädeln die hintere Kante der letzten Backzähne hinter dem vorderen Augenhöhlenrande, im Gegensatz zum europäischen Wildschwein, wo dieses niemals zutrifft, sondern es steht hier:**) „die hintere Kante der letzten Backzähne jederzeit vor dem vorderen Augenhöhlenrand, eine Eigenthümlichkeit, welche allein genügt, das erwachsene Wildschwein von allen Hausschweinen zu unterscheiden."

Bei den männlichen Schädeln steht jedoch die hintere Kante der letzten Backzähne ein recht bedeutendes Stück vor dem vorderen Augenhöhlenrand, ein Umstand, den auch die mir bekannt gewordenen Schädelabbildungen des Bartschweines deutlich erkennen lassen; ob es sich hier um einen sexuellen Unterschied handelt oder ob die Verhältnisse in einem weiter vorgeschrittenen Alter der weiblichen Thiere andere werden, muß der Vergleich mit einem möglichst alten weiblichen Bartschweinschädel lehren.

Wie schon aus der Größe der Gaumenbeine zu schließen ist, trifft die Länge des knöchernen Gaumens ausschließlich die Molarpartie, während die Incisivpartie nicht wesentlich verändert erscheint.

Im Verein mit seiner Länge scheint der Gaumen auch relativ schmal zu sein, seine Konkavität ist im Allgemeinen die gleiche, wie beim europäischen Wildschwein. Bei den männlichen Schädeln fällt eine starke Einsenkung des Gaumens hinter den oberen Eckzähnen besonders auf, dieselbe correspondirt mit der Wölbung der Nasenbeine an entsprechender Stelle. Eine Divergenz der Backzahnreihen, bezw. der Alveolarränder nach vorne, ist eher festzustellen als bei unserem Wildschwein.

Die Backzahnreihen stehen nicht wie bei diesem parallel, es hat vielmehr die Zahn-

*) „Sus. cel. u. Verw." a. a. O., S. 21.
**) Nathusius: „Vorstudien" S. 45.

reihe die Form eines sehr flach geschwungenen „S", dessen größere Schleife durch die Molarpartie, die kürzere durch die Prämolarpartie gebildet wird.

Zum Beleg für die große Länge des knöchernen Gaumens führe ich noch einige Proportionen an.

Es verhält sich die Längsachse zwischen unterem Rande des f. magnum und Gaumenausschnitt zur Basallänge wie 1 : 4,40 und 1 : 4,53 bei den weiblichen Schädeln, bei dem männlichen Schädel V wie 1 : 4,74.

Ganz entsprechende Verhältnisse erhalte ich aus den Nehring'schen Tabellen für S. barbatus und S. longirostris; in Bezug auf die Gaumenverhältnisse weicht somit S. longirostris ebenfalls nicht von S. barbatus ab.

Dasselbe Verhältniß für S. s. ferus ergiebt im Durchschnitt 1 : 3,46.

Ferner verhält sich die erstere Partie zur Gesammtlänge des knöchernen Gaumens = 1 : 3,42 und 1 : 3,52 bei den weiblichen Schädeln, und = 1 : 3,77 bei dem männlichen Schädel V, beim europäischen Wildschwein = 1 : 2,47.

Weiter die Gaumenlänge zur Basallänge gleichmäßig = 1 : 1,28 bei den weiblichen Schädeln, = 1 : 1,25 bei dem männlichen Schädel V.

Dasselbe Verhältniß bei S. s. ferus = 1 : 1,4.

Die im Allgemeinen etwas weiteren Verhältnisse bei dem alten männlichen Schädel V im Vergleich mit denen der jüngeren weiblichen Schädel, bestätigen die Vermuthung Jentink's, daß die Palatina sich mit dem Alter entsprechend verlängern.*)

Die Incisivpartie verhält sich zur Molarpartie = 1 : 2,4 — 1 : 2,9. In Folge der Inkonstanz der Incisivpartie des Schnauzentheils finden wir für S. s. ferus bei Nathusius**) schwankende Werthe von 1 : 2,26 — 1 : 2,63; die bei S. barbatus gefundenen Werthe lassen auf eine ähnliche Inkonstanz dieser Partie schließen; ich lege deshalb besonderen Werth auf dieses Verhalten des Bartschweinschädels, weil Nehring hauptsächlich mit Rücksicht auf die Länge des Schnauzentheils die Art S. longirostris abgespalten hat.

Das Verhältniß der Breite der Incisivpartie an ihrer Basis zur Länge ist beim Bartschwein etwas weiter als beim europäischen Wildschwein. Wir finden Verhältnisse von 1 : 1,8 — 1 : 2,0.

Es bleibt uns übrig auf die drei zuletzt betrachteten Knochenstücke im einzelnen einzugehen.

Das Oberkieferbein zeichnet sich durch eine scharfe Leiste aus, die von der obenbeschriebenen Auftreibung des Jochbogens ausgehend, sich fast bis zu den Infraorbitallöchern hinerstreckt. Oberhalb dieser Leiste liegt jene öfters beschriebene tiefe Längsgrube.

Die Infraorbitallöcher zeigen vor ihrer Oeffnung eine nicht so tiefe Mulde, als dies beim europäischen Wildschwein der Fall ist.

Die schmalste Stelle des Schädels liegt gleich unserem Wildschwein vor und über den Infraorbitallöchern.

*) „Sus cel. u Verw." a. a. O. S. 18.
**) „Vorstudien" a. a O. S. 37.

Die Zwischenkieferbeine zeichnen sich durch ihre Gestrecktheit aus. Bei dem kleinsten weiblichen Bartschweinschädel reichen die Intermaxillaren 66 mm über den Vorderrand der Caninalvcolen hinaus, im Gegensatz hierzu weist mein größter männlicher Schädel von S. s. ferus Nr. X nur 65 mm für dieselbe Länge auf.

Da Nehring mit Rücksicht auf die Länge des Schnauzentheils für seine neue Art den Namen „longirostris" wählte, ein Verhalten, welches neben der Höhe des Hinterhauptes für seine Art besonders in's Auge fällt,*) will ich auf diesen Punkt hier näher eingehen.

Das Verhältniß von Intermaxillarlänge zur Basallänge ist bei den beiden weiblichen Schädeln = 1 : 4,45 und 1 : 5,0, bei dem männlichen Schädel V = 1 : 4,36.

Die Nehring'schen Verhältnißzahlen für das Bartschwein schwanken zwischen 1 : 4,4? — 1 : 4,5 — 1 : 4,8, innerhalb dieser Schwankungsgrenzen liegen die Zahlen für S. longirostris 1 : 4,2 und 1 : 4,4.

Das Verhältniß der Intermaxillarlänge zur Profillänge beträgt bei meinen weiblichen Schädeln = 1 : 5,0 und 1 : 5,7, bei den männlichen schwankend zwischen 1 : 5,0 — 1 : 5,2.

Dieselben Verhältnisse schwanken für das Bartschwein bei Nehring zwischen 1 : 5,2 — 1 : 5,3? — 1 : 6,1; für seinen S. longirostris errechne ich die Verhältnisse 1 : 4,9 und 1 : 5,1.

In den beiden Schädeln Nr. 4066 S. barbatus und Nr 4067 S. longirostris hat Nehring**) in dieser Beziehung allerdings zwei sehr differente Exemplare verglichen, indem der Bartschweinschädel, entsprechend der Kürze des Schnauzentheils, relativ weite Verhältnisse aufweist, während der Langrüsselschweinschädel enge Verhältnisse zeigt, herrührend von einer entsprechenden Länge der Intermaxillaren.

Die mir vorliegenden Schädel des Bartschweins zeigen in dieser Beziehung jedoch ganz analoge Differenzen, besonders gilt dies für Schädel I und II, so daß ich der Ueberzeugung bin, daß die Intermaxillarlänge ein äußerst inkonstantes Merkmal ist, ähnlich der von Nathusius***) für das europäische Wildschwein festgestellten Inkonstanz der Incisivpartie des Gaumens.

Die Gaumenbeine des Bartschweinschädels haben eine gänzlich andere Gestalt, als die von S. s. ferus.

Während dieselben bei letzterem die allgemeine Richtung des knöchernen Gaumens verfolgen, bilden sie beim Bartschwein einen Winkel mit dem Oberkiefertheil des Gaumens und fallen dachförmig zu dem Vomer ab.†)

Der Unterkiefer, zunächst der weiblichen Schädel. Derselbe ruht auf drei Punkten. Der vordere Stützpunkt, der Anfang der Kinnsymphyse, liegt in einer Senkrechten mit der vorderen Kante von präm. 3 inf. bei den beiden jüngeren Schädeln I und II, bei dem älteren Unterkiefer III liegt der Stützpunkt etwas weiter nach hinten. Die hinteren symmetrischen

*) Zool. Anzeiger 1885, S. 349.
**) „S. cel. u. Verw." a. a. O., Tabelle II, S. 32.
***) „Vorstudien" a. a. O., S. 37.
†) Nehring, „S. cel. u. Verw." a. a. O., S. 21.

Stützpunkte liegen ungefähr unter der Mitte der Orbitalhöhlen. Die untere Kontur des horizontalen Astes des Unterkiefers zwischen dem vorderen und hinteren Stützpunkt ist eine Wellenlinie mit zwei deutlich unterscheidbaren Bergen und einem Thal.

Der Scheitel des ersten Wellenberges liegt in der Richtung der vorderen Kante von präm. 1 inf. Es folgt das Wellenthal, dessen unterster Punkt sich fast der Grundfläche nähert; die dritte und kürzeste Welle liegt mit ihrem höchsten Punkt unter der hinteren Kante des zweiten Jochs von mol. 3 inf.

Bei dem Unterkiefer III eines weiblichen Bartschweins (mol. 3 ist bereits stark abgeschliffen) ist jene beschriebene Linie in ihren einzelnen Abschnitten ebenfalls deutlich zu erkennen, sie hat sich jedoch mehr gestreckt, und es ist eine Verschiebung in den von mir festgelegten Punkten eingetreten. Der erste Wellenberg nimmt den Haupttheil der gesammten unteren Kontur ein, in Folge dessen sind die beiden anderen Abschnitte mehr verkürzt, als vorher, und die tiefsten bezw. höchsten Punkte von Thal und Berg sind weiter nach hinten gerückt.

Die männlichen Unterkiefer lassen eine ähnliche Kontur erkennen.

Alter und Geschlecht scheinen auf die Ausbildung dieser Linie einen großen Einfluß zu üben, auch finde ich bei den starken männlichen Kiefern ziemlich bedeutende Asymetrien beider Hälften.

In der Stellung des Kinnes ist bei Schädel I und II ein Unterschied wahrzunehmen, indem bei Schädel I der letzte Theil der Kinnkontur sehr flach verläuft, in Folge dessen auch die Stellung der unteren Incisiven flacher ist, als bei Schädel II, wo dieser Theil der Kontur steiler nach oben gekehrt ist, welcher Richtung die Incisiven folgen. Bei den männlichen Unterkiefern ist die Stellung des Kinnes im Allgemeinen eine sehr gleichartige.

So viel ich weiß, ist es bei allen Formen des Schweines zutreffend, daß das Kinn des Ebers steiler gestellt ist, als das der Sau, so auch hier.

Die Kinnkontur ist ein tiefer, nach oben gekrümmter Bogen, jedenfalls auffallend mehr gekrümmt, als bei S. s. ferus. Bei den älteren und männlichen Thieren ist der Verlauf dieser Kontur flacher, als bei jüngeren und weiblichen Exemplaren.

In der Höhe des horizontalen Astes bei präm. 2 und hinten unter mol. 3 finde ich nur insofern einen Unterschied zwischen S. s. ferus und S. barbatus, als die Höhe vorn bei den weiblichen Unterkiefern geringer ist, als hinten. Bei den männlichen Unterkiefern finde ich dasselbe Verhältniß wie bei unserem Wildschwein, es ist hier der horizontale Ast bei präm. 2 höher, als hinten unter mol. 3.

Der hintere, äußere Unterkieferwinkel ist bei den verschiedenen Schädeln sehr verschieden groß. Bei Schädel I ist der Winkel z. B. ein rechter, bei allen übrigen ist derselbe mehr oder weniger stumpf, es scheinen ebenso wie beim europäischen Wildschwein in Bezug auf diesen Punkt keine Uebereinstimmungen zu herrschen.

Besonders auffallend bei den Schädeln ist der Unterschied im gegenseitigen Abstand der Unterkieferhälften.

So ist z. B. bei Schädel I der größte Abstand der Gelenkknöpfe von einander = 127 mm, dagegen die größte Breite außerhalb der Condyli = 144 mm, somit eine Differenz von 17 mm.

Bei Schädel II beträgt diese Differenz nur 8 mm (121—129 mm), der dritte weibliche Kiefer zeigt ein Schädel II ähnliches Verhalten. Bei den männlichen Schädeln aber beobachten wir die bedeutenden Differenzen von 6 — 15 — 21 — 36 mm.

In der gegenseitigen Stellung der Kieferhälften herrscht somit eine außerordentliche Variabilität, der Unterkiefer VII ist in dieser Beziehung der interessanteste, bei ihm sind die hinteren Kieferwinkel geradezu schaufelförmig nach außen gezogen.

Die Dicke der Knochenwände der weiblichen Unterkiefer ist im Vergleich mit denen unseres Wildschweins gering, diese sind leicht und zierlich gebaut. Von den männlichen Unterkiefern gilt allerdings eher das Gegentheil, dieselben sind theilweise sehr schwer und massig gebaut.

Die Möglichkeit, daß es bisher nur der Zufall gefügt hat, daß wir nicht im Besitz stärkerer weiblicher Bartschweinschädel sind, gebe ich zu; dem bisherigen Material nach zu urtheilen, ist der Unterschied der Geschlechter ein ganz bedeutender, nicht nur nach Maßgabe der absoluten Größe, sondern auch der Art und Weise nach, wie die Geschlechter die Artcharaktere tragen.

Um die Unterkieferhöhe beurtheilen zu können, vergleichen wir dieselbe mit der Basallänge bezw. Profillänge des Schädels. In dem einen Fall finden wir ziemlich gleichartige Verhältnisse von 1:3,1 — 1:3,2, im anderen Fall dagegen weniger konstante Zahlen = 1:3,46 — 1:3,90.

Es dürfte die Höhe des Unterkiefers, ebenso wie dies bereits von der Gesammthöhe des Schädels festgestellt ist, kein konstantes Merkmal sein; ein Beweis mehr dafür sind die häufigen Asymetrien der Höhe der Kieferhälften ein und desselben Schädels.

Zuletzt möchte ich noch einen Gegenstand von Wichtigkeit erwähnen, nämlich die Beeinflussung der Gestaltung des Unterkiefers durch die Wurzelenden der unteren Eckzähne. Ich finde nämlich bei den männlichen Schädeln des Bartschweins eine, wenn auch nur schwache Auftreibung des unteren Kieferastes an der Stelle des Wurzelendes des unteren Caninus. Diese Stelle liegt ungefähr unter der hinteren Kante von präm. 1 inf.

Im Gegensatz zu dem bisherigen lagen mir aus derselben Sammlung zwei isolirte Unterkiefer vor, (Nr. VIII und IX) die ich aus später zu erläuternden Gründen dem S. verrucosus zugeschrieben habe, es zeigten diese nämlich anstatt einer schwachen Auftreibung deutlich erhabene Buckel an jener Stelle, ein Merkmal, welches dem S. verrucosus eigen ist.

Das Gebiß des Bartschweinschädels.

Die allgemeine Zahnformel für das Bartschwein ist genau dieselbe unseres Wildschweins, nämlich:

$$\text{Inc.}\ \frac{1.\ 2.\ 3.}{1.\ 2.\ 3.}\ \text{C.}\ \frac{1.}{1.}\ \text{Präm.}\ \frac{4.\ 3.\ 2.\ 1.}{4\ 3.\ 2.\ 1.}\ \text{Mol.}\ \frac{1.\ 2.\ 3.}{1.\ 2.\ 3.}$$

Bei Schädel V fehlt inc. 3 sup. der linken Seite vollständig, eine wohl zufällige, aber höchst seltene Erscheinung.

Bei Schädel VI fehlt der Lückzahn, präm. 4 inf., rechterseits vollständig, ein Vor-

kommen nicht seltener Natur, so fehlt derselbe z. B. ebenfalls linkerseits vollständig bei Schädel X von S. s. ferus.

Dem Zahnalter nach sind die beiden weiblichen Schädel I und II die jüngsten, mol. 3 tritt eben erst in Usur, bei Unterkiefer III erstreckt sich die Usur fast über die ganze Zahnkrone von mol. 3.

Bei den männlichen Schädeln bezw. Unterkiefern sind die mol. 3 der ganzen Längenerstreckung nach in Usur und zum Theil zur Hälfte ihrer Höhe bereits abgenutzt, wir haben es daher theilweise mit ganz alten Keilern zu thun.

Bemerkenswerth ist ferner, daß die Schmelzoberfläche der auf Borneo gesammelten Schädel schwarz gefärbt ist, ein Umstand, der offenbar mit der Nahrung der Thiere im Zusammenhang steht.

Wir beginnen mit der Beschreibung der Molaren.

Mol. 1 sup. hat eine Länge von 18—20 mm, eine an und für sich auffallende Zahl beim Schweineschädel, als dieselbe in dieser Größe weder von Rathusius noch sonst wo ermessen ist. Bei Rathusius finde ich als höchste Zahl 18 mm, was auch mit meinen Messungen an dem Gebiß von S. s. ferus übereinstimmt.

Denselben Größenunterschied finden wir für den gleichnamigen Zahn des Unterkiefers mol. 1 inf. Bei S. barbatus haben wir Längen von 17,5—19 mm, bei S. s. ferus ist die höchste Zahl 17 mm.

Bemerkenswerth ist, daß gerade die kleinen Schädel I und II die längsten mol. 1 besitzen.

Im Uebrigen finde ich in der Stellung und Form der mol. 1 sup. et inf. nichts von Bedeutung.

Mol. 2 sup. et inf. zeigt in der Größe keine Unterschiede mit den entsprechenden Zähnen unseres Wildschweins, wohl aber geringe in der Form. Es fehlen nämlich, oder sind nur andeutungsweise vorhanden, die kleinen Nebenhöcker zwischen dem vorderen und hinteren Joch, welches Vorkommen für diesen Zahn des europäischen Wildschweins sehr charakteristisch ist.

Bei den jüngeren weiblichen Schädeln bemerke ich bei diesen und den folgenden mol. 3 eine stark ausgeprägte wellenförmige Beschaffenheit des Schmelzüberzuges.

Mol. 3 sup. et inf. unterscheidet sich von den Zähnen unseres Wildschweins nur der Form nach. Die Gestalt des mol. 3 sup. ist ungefähr ein Dreieck, insofern die Breite des Vorjochs dieses Zahns diejenige des hinteren Jochs bei Weitem überwiegt.

Wir zählen 5 deutlich ausgebildete Haupthöcker mit verschiedenartig gebildeten Neben- und Zwischenhöckern; im Allgemeinen ist jedoch der Zahn bedeutend einfacher gebaut, als der unseres Wildschweins, es gilt dies zumal von der Ausbildung des hinteren Haupthöckers.

Der mol. 3 inf. zeigt dieselbe wenig komplizirte Bildung wie der obere Zahn, er hat 6 deutlich unterscheidbare Haupthöcker und einen hinteren 7. Höcker, der einmal mehr den Charakter eines Haupthöckers, das andere Mal mehr den eines Nebenhöckers trägt.

In der Gesammtlänge der Molarpartie ergeben sich keine Unterschiede.

Wir gehen über zu den Prämolaren.

Die Größe derselben ist im Allgemeinen etwas bedeutender, als bei unserem Wildschwein, so daß wir auch für die Länge der Gesammtprämolarpartie größere Zahlen finden, als je bei S. s. ferus. Im Allgemeinen ist der karnivore Charakter dieser Zahnart beim Bartschwein deutlicher (sowohl ohne, als auch nach der Abkauung) ausgeprägt, als bei S. s. ferus. Aehnlich dem S. verrucosus haben die Prämolaren seitliche flügelartige Fortsätze, die allerdings mit solcher Schärfe und Deutlichkeit wie beim Pustelschwein nicht abgesetzt sind.

Auf eine eingehende Beschreibung der Prämolaren will ich verzichten, erwähne aber noch, daß präm. 4 sup. bei Schädel VI einwurzelig ist.

Oefters kommt bei den Schädeln zwischen präm. 3 und 4 sup. eine meßbare Lücke vor; bei Schädel I mißt dieselbe beiderseits 2, bei Schädel II 3 mm, bei den männlichen Schädeln IV und V ist eine solche nicht vorhanden, wohl aber bei Schädel VI.

Die Distanzen zwischen präm. 3 und 4 inf. und zwischen präm. 4 inf. und Eckzahn erscheinen bei S. s. ferus so variabel und inkonstant, daß ich hier Vergleiche nicht anstellen will, im Uebrigen giebt die Tabelle auch hierüber Aufschluß.

Wir gelangen zur Besprechung der Eckzähne. (Canini.)

Die wahren Charakteristika dieser Zahnart zu untersuchen ist mit Genauigkeit nur bei männlichen Thieren möglich, umsomehr ist es wichtig, daß uns ein in dieser Beziehung vollständiges Material zu Gebote steht.

Nicht außer Acht lassen will ich dagegen auch die Bildung der Eckzähne meiner weiblichen Zähne, umsomehr auch in dieser Richtung wiederum auffallende Differenzen vorliegen. Während Schädel II sowohl in der Stärke der Eckzähne, als auch in der Bildung der Alveolen der Größe nach durchaus nicht von S. s. ferus abweicht, haben wir bei Schädel I ganz bedeutende Unterschiede in Größe, Form und Richtung.

Einen Vergleich erleichtern die von mir gezeichneten Querschnitte der Eckzähne.

Es ist jedesmal der Querschnitt des rechten unteren Caninus gezeichnet, die vordere Schneide des Zahns zeigt nach oben, die innere Zahnfläche ist die linke, die äußere hintere die rechte, die vordere die Grundlinie der Figur. Die Zeichnungen sind in derselben Weise angefertigt, wie diejenigen von Dr. Schäff in Nehring's*) Abhandlung: „Ueber Sus celebensis und Verwandte."

Der Vollständigkeit wegen und zum besseren Vergleich habe ich die Seitenmaße der im allgemeinen dreieckigen Querschnitte bei den einzelnen Figuren in Millimeterzahlen mit angegeben.

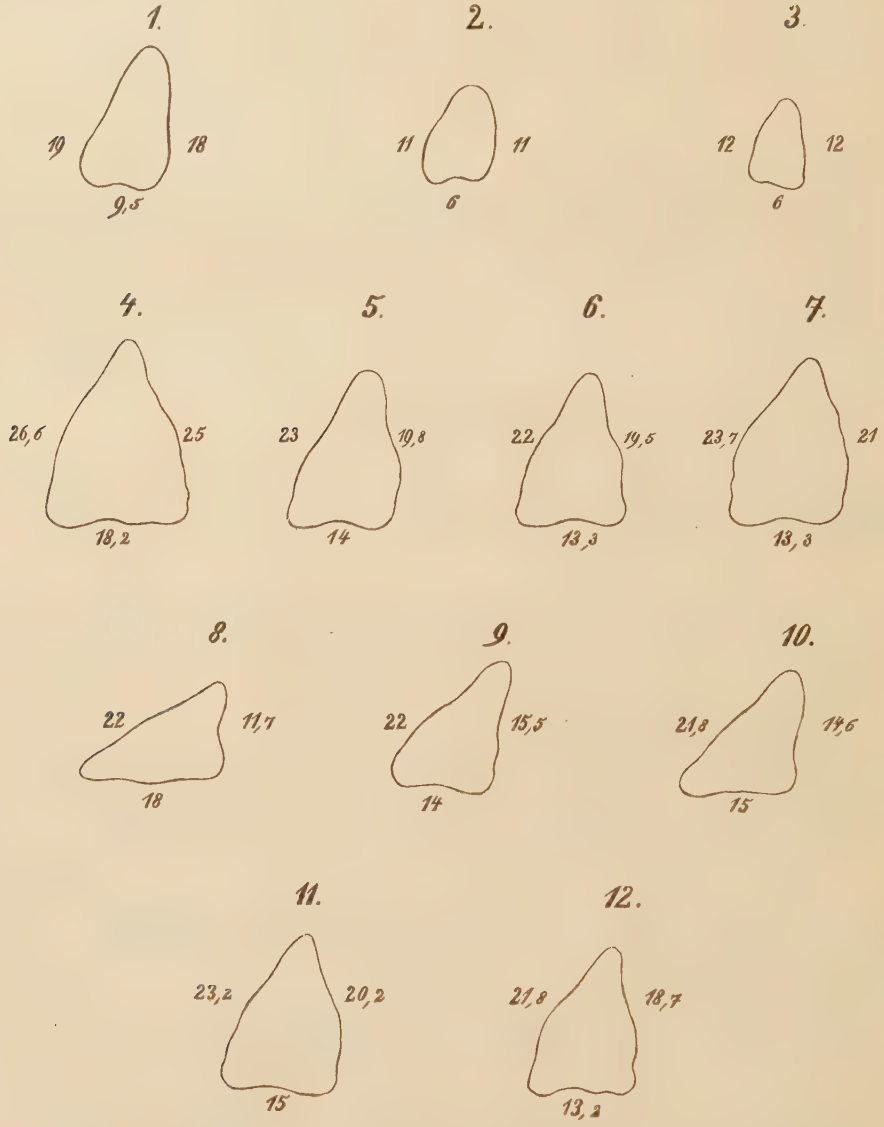
Die Durchmesser der Caninalveolen von Schädel I betragen oben 21, unten 20 mm, während Schädel II hierfür nur die Größen 16 und 12 mm aufzuweisen hat, es zeigen somit die Schädel in dieser Beziehung sehr große Differenzen.

Die Zahl 21 mm für die Größe der Caninalveole eines weiblichen Schädels von S. s. ferus fand ich bei Rütimeyer.**) Es ist dies aber auch die größte mir bekannt gewordene Zahl, alle anderen bleiben weit unter dieser.

*) Diese daher S. 11.

**) Fauna der Pfahlbauten. S. 40.

Die Form der Eckzähne ist aus den Querschnitten ersichtlich. Vergleichen wir Fig. 1—3 der weiblichen Bartschweine mit Fig. 4—7 der männlichen, so läßt Fig. 1 und 3 die typische Form des Bartschweineckzahns mehr oder minder deutlich erkennen, sehr wenig charakteristisch ist dagegen der Querschnitt Fig. 2.



Untere Eckzahnquerschnitte: Fig. 1—3 S. barbatus ♀, Borneo. Fig. 4—7 S. barbatus ♂, Borneo. F. 8 S. scrofa ferus ♂, Deutschland. Fig. 9—10 Bastarde von S. s. ferus × S. barbatus ♂, Landw. Institut, Halle. Fig. 11—11 S. verrucosus ♂, Borneo.

Von größerem Interesse ist für uns der Querschnitt der Eckzähne der 4 männlichen Thiere, Fig. 4—7.

Ich verweise nochmals auf die schönen Querschnittszeichnungen von Herrn Dr. Schäff und empfehle dieselben zu einem Vergleich mit den meinen.

Wie sehr das Bartschwein und europäische Wildschwein in der Bauart der Eckzähne auseinandergehen, beweist der Vergleich der Fig. 4—7 und 8. Nathusius*) hat bereits die Unterschiede der Eckzahnquerschnitte von S. s. ferus und S. verrucosus eingehend beschrieben. Ein Vergleich der Eckzahnquerschnitte von S. verrucosus und S. barbatus zeigt nur wenig verschiedenes, sodaß die Ausführungen von Nathusius auch für das Bartschwein zutreffend sind.

Absichtlich habe ich die Querschnitte sämmtlicher Schädel gezeichnet, um damit den Beweis zu liefern, daß innerhalb der Spezies auch in der Bildung der Eckzähne gewisse, wenn auch geringe Abweichungen vorkommen.

Besonders das Alter scheint hier eine bedeutende Rolle zu spielen. Fig. 4 und 7 sind die Querschnitte ganz alter Keiler, Fig. 5 und 6 die jüngerer Thiere. Bei Fig. 4 fällt besonders die Breite der Grundlinie (18,2 mm) auf; die jüngeren Thiere zeigen im allgemeinen einen viel weniger komplizirten Verlauf der Kontur, als die älteren Thiere.

Von besonderer Wichtigkeit halte ich ferner den Umstand, daß mit diesen Zeichnungen eine große Uebereinstimmung der Querschnitte von S. barbatus und S. longirostris einerseits und S. verrucosus andererseits erwiesen ist, die Aehnlichkeit der Querschnitte dieser Spezies hat auch Nehring bereits betont.**)

Oberhalb der oberen Eckzahnalveolen bauen sich beim Bartschwein immense Knochenkämme auf, deren Maße ich hier mit dem Bemerken wiedergebe, daß der Form nach keiner der Kämme mit dem anderen vollständig übereinstimmt. Die Längen betragen der Reihenfolge nach (Schädel IV, V und VI) 79—85—84 mm, ihre Höhe außen 47—49—51 mm, die Höhe innen 17—24—25 mm, der nach innen umgeschlagene Rand der Kämme ist von der Intermaxillarwand 14—8—10 mm entfernt. Die größten queren Breiten des Schädels durch die Kämme 106—83—93 mm. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die Ausbildung der Knochenkämme über den oberen Eckzähnen der männlichen Thiere eine sehr veränderliche ist.

Entsprechend diesen Knochenkämmen des Keilers finde ich bei den weiblichen Schädeln eine schwach erhabene Leiste an entsprechender Stelle. Letztere ist bei Schädel II nur schwach angedeutet, bei Schädel I dagegen scharf abgesetzt und deutlich sichtbar.

Ich mache hier wieder auf ein dem Nehring'schen S. longirostris ähnliches Verhalten des Schädels I aufmerksam; Nehring erwähnt sowohl die „kolossale Stärke“***) der Eckzähne, als auch die „Höhe der Knochenkämme“ †) über diesen als besonders charakteristisch für seine neue Art. Daß die Stärke der Eckzähne variabel ist, zeigen die Querschnittszeichnungen, von der abweichenden Ausbildung der Knochenkämme haben wir uns soeben erst überzeugt.

Die Richtung der oberen Eckzähne ist eine vollständig andere, als bei unserem euro-

*) „Vorstudien“ a. a. O., S. 181.
**) „S. cel. u. Verw.“ a. a. O. S. 12.
***) „S. cel. u. Verw.“ a. a. O. S. 20.
†) „Zool. Anz.“ 1885, S. 349.

päischen Wildschwein. Der obere Eckzahn eines mir vorliegenden Schädels von S. s. ferus beschreibt fast vollständig einen Halbkreis, der Zahn ist mit dem Hinaustreten aus der Alveole plötzlich und stark nach oben gekrümmt.

Wesentlich anders ist die Richtung dieser Zähne beim Bartschwein. Mit dem Hinaustreten aus der Alveole ist die Richtung des Zahnes zuerst eine seitliche, sodaß die obere Fläche des Zahns eine Ebene bildet; erst hinter der Mitte des freiliegenden Theils des Zahns beginnt die Krümmung nach oben und hinten.

Die Incisiven des Ober- und Unterkiefers. Diese Zahnart variirt bei den verschiedenen Formen des Schweins sehr stark, so auch hier; ich verzichte deshalb darauf, eine Beschreibung derselben zu geben. Bemerkenswerth ist noch ein Vergleich der Länge zwischen Vorderalveolarrand von präm. 3 sup. und Hinteralveolarrand von inc. 2 sup.

Die für das weibliche Bartschwein gefundenen Werthe kommen nämlich nur bei sehr starken männlichen Thieren des europäischen Wildschweins vor, niemals aber bei weiblichen Exemplaren dieser Art.

Bei den weiblichen Schädeln haben wir die Zahlen 87 und 84, bei den männlichen Bartschweinschädeln solche von 115—121 mm gefunden.

Dieser Unterschied erklärt auch die großen Werthe der Zahlen für die Lücken zwischen präm. 4 und Eckzahn, zwischen Eckzahn und inc. 3 und zwischen letzterem und inc. 2 im Oberkiefer.

Das Skelett.

Wir kommen zur Beschreibung der Skelette der beiden Bartschweine, welche in derselben vergleichenden Weise vorgenommen werden soll, wie bisher; was sich dabei Interessantes an dem europäischen Wildschweinskelett zeigen sollte, wird gleich hier mit Erwähnung finden; im übrigen verweise ich auf die Zahlen der Tabelle IV.

Außer den dort aufgeführten Zahlen habe ich noch eine ganze Reihe von Messungen an den Skeletten I, II und XII vorgenommen, die mich zu der Ueberzeugung kommen ließen, daß der Unterschied zwischen dem europäischen Wildschwein und dem Bartschwein im Skelett weit weniger deutlich hervortritt, als dies im Schädel der Fall war; wir finden in unserer Tabelle ganze Reihen von Analogien, auch halte ich die noch zu erwähnenden Unterschiede, mit wenigen Ausnahmen, von nicht all' zu tiefer Bedeutung.

Die beiden Skelette haben gleichmäßig 7 Halswirbel, 14 Rippen tragende Wirbel, und zwar 7 wahre und 7 falsche Rippenpaare bei Skelett II, bei Skelett I ist dieses Verhältniß nicht festzustellen, weiter 5 Lendenwirbel, 4 zum Kreuzbein verwachsene Wirbel und bei Skelett II 21 Schwanzwirbel. Bei Skelett I fehlt der letzte Theil der Schwanzwirbel, es läßt aber die Stärke des letzten Wirbels eine dem anderen Skelett ähnliche Anzahl vermuthen.

Die Länge der Wirbelsäule in ihren einzelnen Abschnitten stelle ich übersichtlich mit den Zahlen vom europäischen Wildschwein zusammen, muß hierzu erwähnen, daß, mit der Ausnahme von 5 zum Kreuzbein verwachsenen Wirbeln bei S. s. ferus, eine Uebereinstimmung bis jetzt geherrscht hat.

Meines Wissens ist für das europäische Wildschwein eine derartige Abweichung noch nicht beobachtet. Nehring*) führt Abweichungen inbetreff der Wirbelzahl von S. cristatus an (13 Brust- und 6 Lendenwirbel), außerdem erwähnt er,**) daß der erste Schwanzwirbel

Maße in mm.	S. barbatus I.	S. barbatus II.	S. s. ferus XII.
Länge der Halswirbelpartie	198	190	191
„ „ Brustwirbelpartie	415	418	412
„ „ Lendenwirbelpartie	190	175	190
„ „ Kreuzbeinwirbel	132	110	140
„ „ Schwanzwirbel	295?	312	288
Gesammtlänge	1255?	1205	1221

öfters Neigung zum Verwachsen mit dem Kreuzbein zeige; bei unserem Skelett ist aber die Verwachsung nicht nur der Querfortsätze, sondern auch des Körpers des Wirbels ganz augenscheinlich, auch ist die Anzahl der Schwanzwirbel die gewöhnliche (21) geblieben.

Es giebt somit auch schon bei den wilden Sus-formen Abweichungen inbezug auf Wirbelzahl; daß Wirbelzahl, in Sonderheit für domestizirte Thiere, kein konstantes, vielmehr ein äußerst unsicheres Merkmal ist, hat Nehring***) in längerer Erörterung contra Sanson bereits klar dargethan.

In der Tabelle IV finden wir in Pos. 89 und 90 Maße für die Rumpflänge und größte Brusttiefe. Das Verhältniß dieser Maße ergiebt beim Bartschwein 1 : 2,51 und 1 : 2,58, beim europäischen Wildschwein finde ich dagegen das engere Verhältniß 1 : 2,22.†)

Wir finden in diesem Verhalten des Bartschweinskeletts das bestätigt, was wir bei der Beschreibung des Aeußeren der Thiere bereits hervorgehoben haben, nämlich, daß das Bartschwein eine schlankere und gestrecktere Leibesform hat, als unser Wildschwein.

Betrachten wir an der Hand der Tabelle die weiteren Abweichungen.

Der Atlas. Seine Dimensionen sind im Allgemeinen größer, als bei S. s. ferus, eine Ausnahme macht die Höhe. Besonders abweichend ist die Breite und Länge der Flügel und ihre Gestalt.

Bei S. s. ferus laufen die äußeren Kanten der Flügel parallel, ihre hintere Spitze ist aus der parallelen Linie nach außen herausgezogen, so daß die größte Flügelbreite durch diese Spitzen geht. Ganz anders beim Bartschwein. Hier beschreiben die äußeren Flügelkanten einen großen Bogen, die hinteren Spitzen sind ganz nach der Mittellinie des Wirbels zugekehrt, und die größte Breite der Flügel geht durch die Mitte der Bögen.

*) „Rohdes Schweinezucht", IV. Aufl. S. 27 flg.

**) „Sus cel. u. Verw." a. a. O. S. 24.

***) „Rohdes Schw." a. a. O. S. 27 flg. (siehe ebendaselbst). Sanson: „sur la prétendue transformation du sanglier en cochon domestique" und „Sur l'origine des cochons domestiques."

†) Skelettmessungen am Schwein. Beitrag zur Anatomie und Proportionslehre von Max Padelt. Leipzig, O. Schmidt 1892. Hier finde ich S. 26 dieses Verhältniß für S. s. ferus in 4 Fällen bestätigt.

Die Flügelbreite beträgt 101 und 94 mm, während die hinteren Spitzen nur 71 und 70 mm von einander entfernt sind.

Der Epistrophaeus zeigt weniger auffallende Unterschiede. Der den Dornfortsatz vertretende Kamm zeichnet sich bei S. barbatus durch große Breite und durch eine fast gleichmäßige hohe Wölbung aus, die ich bei S. s. ferus weniger charakteristisch ausgebildet finde.

Mehr aber ist der Umstand von Bedeutung, daß die Weite zwischen den Querfortsätzen dieses und der folgenden Halswirbel im Vergleich mit unserem Wildschwein eine äußerst geringe ist.

Alle Zahlen dieser Weite sind bei S. barbatus absolut kleiner, als bei S. s. ferus; während also bei letzterem die Querfortsätze mehr schräg und dachförmig stehen, fallen sie beim Bartschwein fast senkrecht seitlich ab.

Die Länge der noch folgenden Halswirbelkörper ist beim Bartschwein etwas geringer als bei dem Skelett von S. s. ferus, doch lege ich hierauf ebenso wie auf die Höhe der Dornfortsätze dieser und der folgenden Brustwirbel keine Bedeutung.

Was die Länge der Rippen anbelangt, so finden wir bei S. barbatus und S. s. ferus durchaus gleiches; es nimmt die Länge derselben bis zum 7. Paare zu, von da ab in fast gleichen Verhältnissen bis zum letzten Paare wieder ab.

Anders verhält es sich mit der Breite der Rippen. Beim Bartschwein finden wir diese und auch die Dornfortsätze der Rückenwirbel durchaus breiter als bei S. s. ferus. Eine Bestätigung finde ich außerdem in den Padelt'schen*) Messungen der Rippenbreite von 4 männlichen europäischen Wildschweinen.

Bei der Beurtheilung der Lenden- und Kreuzwirbel kann ich nur durchaus gleiches bei beiden Schweinearten feststellen.

Dasselbe gilt vom knöchernen Schwanz und dem Brustbein. Dasselbe ist allerdings bei Skelett II auffallend kurz, bei Skelett I dagegen normal gebildet.

Das Becken scheint beim Bartschwein relativ kurz zu sein, die Zahlen für die absolute Länge und Länge der Symphyse bestätigen dies.

In der Breite der Darmbeine finde ich keinen Unterschied mit S. s. ferus, ein solcher tritt jedoch in der Breite der Sitzbeine wieder hervor. Diese sind beim Bartschwein weniger breit, als bei S. s. ferus.

Das Verhältniß der Breite der Darmbeine zur Beckenlänge ist beim Bartschwein und europäischen Wildschwein übereinstimmend = 1:1,3, während ich für das Verhältniß, der Breite der Sitzbeine zur selben Länge beim Bartschwein 1:2,7 beim europäischen Wildschwein nur 1:2,3 erhalte.

Wir kommen zur Betrachtung der Extremitäten. Obgleich dieselben nach den Messungen am todten Thier schwächer erschienen, als bei S. s. ferus, kann ich trotz der genauesten Messungen der einzelnen Knochenstücke Unterschiede der beiden Arten nicht feststellen. Eine Ausnahme hiervon macht das Blatt.

Dasselbe ist beim Bartschwein kurz und breit, beim europäischen Wildschwein relativ

*) Siehe vorhergehende Note a. a. O. S. 30.

lang und schmal. Es verhält sich beim Bartschwein die Breite zur Länge = 1 : 1,70, beim europäischen Wildschwein = 1:1,81, ähnliche Verhältnisse ergeben die Nehring'schen und Padelt'schen Messungen.

Es dürften dies die wesentlichsten Punkte gewesen sein, die für das Skelett des Bartschweins von Bedeutung sind; wie gesagt, prägt sich der Unterschied der beiden Arten weit weniger deutlich im Skelett, als in der Schädelform aus.

Schluß.

Zum Schluß will ich mit Berücksichtigung der Unterschiede, welche die meine vorliegenden Bartschweinschädel im Lauf der Untersuchung zeigten, auf die von Nehring aufgestellte Art S. longirostris zurückkommen.

Professor Dr. Nehring selbst scheint von der Artbeständigkeit seines S. longirostris nicht vollkommen überzeugt zu sein, ich führe daher folgendes Citat hier an:*)

„Ob S. longirostris eine „gute Art" oder eine bloße Abänderung von S. barbatus oder gar eine Bastardform zwischen S. barbatus und S. verrucosus bildet, müssen spätere Untersuchungen lehren. Ich würde mich sehr freuen, wenn ich direkt aus Borneo oder Java oder aus irgend welchen wissenschaftlichen Sammlungen genauere Mittheilungen über andere Exemplare dieser eigenthümlichen Form erhielte."

Genugsam habe ich im Text die auffallenden Unterschiede der von mir untersuchten Schädel hervorgehoben, sodaß ich hier von einer Wiederholung absehen kann.

Nach meinen Untersuchungen komme ich zu dem Schluß, daß Nehring's S. longirostris als Art nicht aufrecht zu erhalten ist, denn ich glaube alle für S. longirostris zutreffenden Merkmale als besonders inkonstante charakterisirt zu haben, außerdem giebt mehr als alles andere das Verhalten der weiblichen Schädel I und II zu obiger Annahme allein schon Grund. Nicht nur die äußerst wahrscheinliche Verwandschaft und die absolute Gleichheit im Aeußeren der beiden Schweine, sondern auch die in den Hauptpunkten großen Uebereinstimmungen der beiden Schädel erklären die Zusammengehörigkeit zu einer Art.

Ich gebe dagegen zu, daß das Bartschwein von Borneo einer großen Variabilität in der Kopfform fähig ist, welcher Umstand für das Schwein nicht im geringsten auffällt, wenn man sich einerseits die Veränderlichkeiten des Schädels von S. s. ferus vergegenwärtigt, der fast in denselben Punkten wie unser Bartschwein variirt, anderseits aber bedenkt, welcher Umwandlungen unser Hausschwein fähig ist, indem Fütterung und Haltung selbst Thieren eines Satzes ein verschiedenes Schädelgepräge zu verleihen vermag.

Schon daß zwei gekannte Arten nebeneinander auf Borneo vorkommen (S. barbatus und S. verrucosus) ist nicht mit Sicherheit festgestellt, eine dritte neue Art hat dagegen, außer bei Nehring, nirgends Erwähnung gefunden.

Wie bereits erwähnt, hält Nehring eine Bastardirung von S. barbatus und S. verrucosus für möglich mit dem Resultat S. longirostris, giebt somit eine eventuelle Vermischung von zwei Schweinearten zu, die sich entschieden ferner stehen, als S. barbatus und

*) „S. cel. u. Verw." a. a. O. S. 27.

S. longirostris. An dieser Möglichkeit ist durchaus nicht zu zweifeln, wenn wir bedenken, daß eine Vermischung von S. s. ferus mit dem so sehr verschiedenen S. barbatus sehr glücklich in dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle zu Stande gekommen ist. Ich stimme in dieser Beziehung Nehring ganz entschieden bei, sehe aber in dieser möglichen Bastardirung einen Beweis mehr dafür, daß nur schwer an der Ansicht festzuhalten ist, daß drei gut unterschiedene, aber relativ nah verwandte Arten Borneo bewohnen sollen.

Die vollständige, mit 5 Maßtabellen und 6 Lichtdrucktafeln versehene Abhandlung erscheint in dem in Druck befindlichen 11. Heft der von Julius Kühn herausgegebenen „Berichte aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle. Dresden, G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung."

VITA.

Natus sum *Rudolphus Gustavus Adolphus de Spillner* Berolini d. XXII. m. April. a. h. s. LXIII patre Gustavo, quem praematura morte valde lugeo, matre Maria e gente de Beeck, quam superstitem esse gaudeo.

Fidem confiteor evangelicam.

Litterarum elementis imbutus Gymnasium reale Aquis Mattiacis adii, maturitatis testimonio a. h. s. LXXXVI instructus primum agris colendis operam navavi deinde stipendia absolvi.

Autumno a. h. s. LXXXVII ad universitatem Fridericianam Halensem me contuli, ubi septem per semestria inscriptus studiis rerum rusticarum incubui.

Docuerunt me viri doctissimi: *Brauns, Conrad, Freytag, v. Fritsch, Grenacher, Haym, Kirchner, Knoblauch, Kraus, Kuehn, Luedecke, Maercker, Puetz, Volhard.*

Quibus viris omnibus optime de me meritis gratias ago quam maximas, summam vero gratiam semper et habebo et referam viro illustrissimo *Julio Kuehn*, cujus auspiciis hanc dissertationem componere mihi licuit.

Thesen.

I.

Die Stammformen unserer Hausschweine sind lediglich Wildschweine ohne Gesichtswarzen.

II.

Nicht nur dem Auge darf sich der Landwirth anvertrauen; vor allem soll die Wage der Massstab für seine Produkte sein.

III.

Die Zoologie ist eine der wichtigsten Grundlagen für das Studium der Landwirthschaft.

Druck von Johannes Päßler, Dresden, gr. Klosterg. 3.